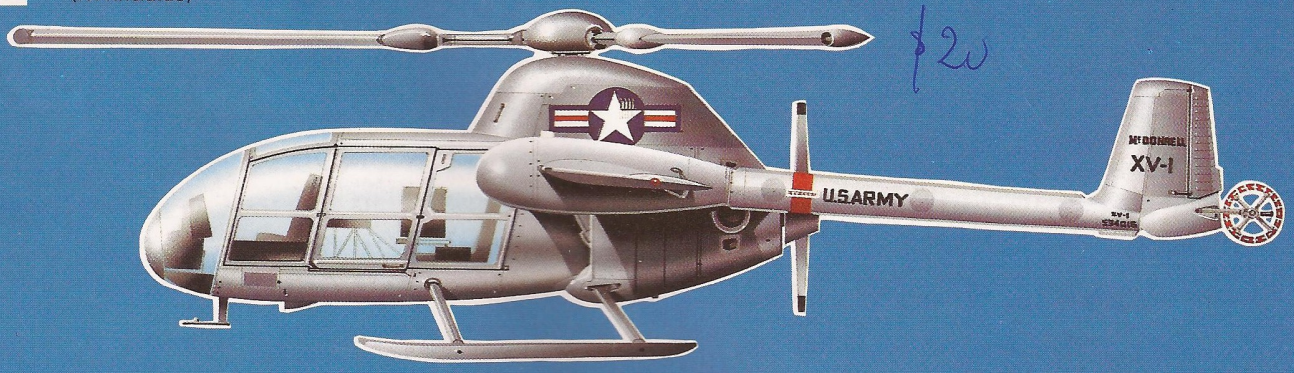
Enciclopedia Ilustrada de la AVIACION

161

225 PTAS.
(IVA Incluido)



$20

La otra opción: el convertiplano ■ Do 17, el lápiz volador
Cronología de la Aviación ■ Fuerzas Aéreas de Singapur

DICOSA S.A.
A 10-70
AYERBE D.G.F.

Editorial Delta, S.A.

P.V.P. Canarias, Ceuta y Melilla 215 ptas.

Nuevas fronteras

La otra opción: el convertiplano

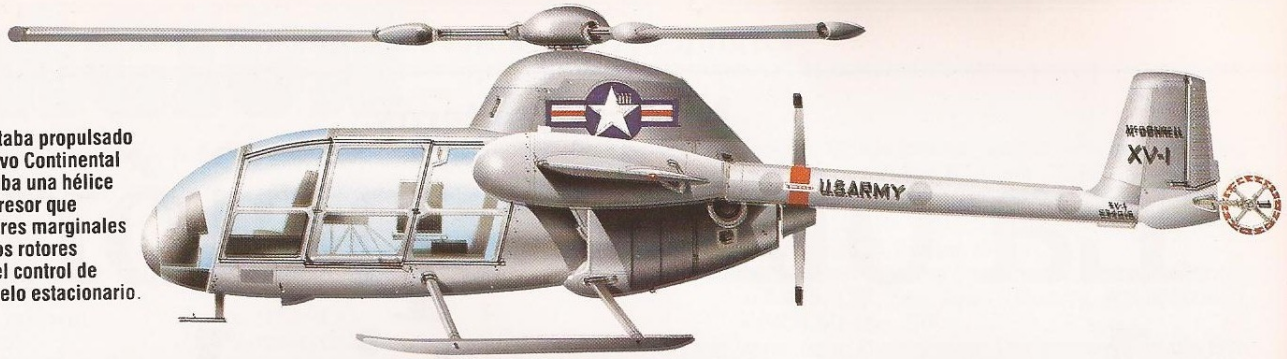
El fracaso de los primeros proyectos de convertiplanos se debió a que, pese a su elevado grado de complejidad y sofisticación, sus prestaciones no eran muy superiores a las de los helicópteros de la época. Pero la serie de propuestas recientes promete resultados mucho mejores y abre un nuevo horizonte para el diseño aeronáutico.

Al terminar la II Guerra Mundial, todo el mundo estaba de acuerdo sobre las posibilidades del helicóptero, capaz de volar en cualquier sentido, de despegar y aterrizar verticalmente y de mantenerse en vuelo estacionario. Pero también se subrayó su inferioridad respecto del aeroplano en lo tocante a velocidad, carca útil y alcance a potencia motriz instalada quivalente. El convertiplano fue un intento de aprovechar las mejores características de ambas máquinas construyendo un aparato que pudiese sustentarse como un helicóptero y volar como un aeroplano.

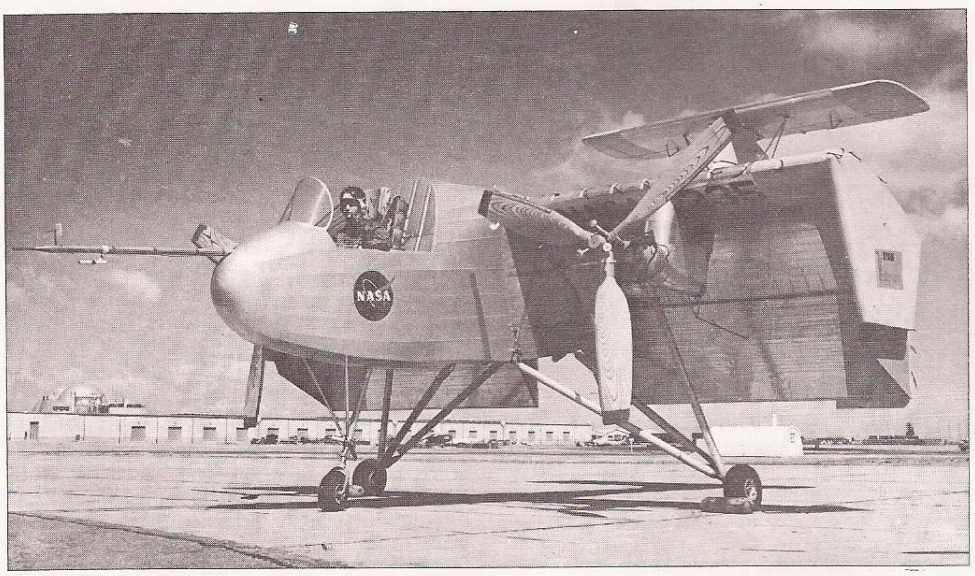
Obviamente, los problemas no eran pocos. Si se instala un ala en un helicóptero, ésta queda bajo el flujo del rotor y pierde sustentación en los modos de vuelo VTOL y estacionario; además ¿qué sucede con el rotor cuando el avión se desplaza a gran velocidad en vuelo de traslación? Preguntas como ésta surgieron frente a quienes intentaron instalar uno o más rotores a un avión convencional. En los años cincuenta, los ingenieros se devanaron la sesera y comenzaron a ofrecer respuestas más sofisticadas.

Aunque existieron proyectos en varios países, los dos primeros convertiplanos auténticos fueron desarrollados para los servicios militares de EE UU. Cronológicamente, el primero de ellos fue el Bell Modelo 200, encargado en origen como un helicóptero designado XH-33 en 1952. Se había previsto que fuese una máquina considerablemente grande, con un motor R-2800 Double Wasp de 2 000 hp, pero posteriormente se redujo su tamaño hasta conducir a la construcción de dos prototipos, propulsados por el motor R-985 Wasp Junior de 450 hp. Este se hallaba en el fuselaje, que tenía un morro totalmente acristalado para la tripulación y una unidad de cola convencional. Los ejes de transmisión pasaban a través de las semialas, de considerable envergadura, hasta unos dos conjuntos de engranajes situados en unos carenados en los bordes marginales alares. Estos engranajes tenían la particularidad de que no sólo transmitían el movimiento en dos grandes rotores de sustentación, sino que también permitían que los ejes de estos rotores pivotaran hacia adelante en un sector de 90° de manera que los

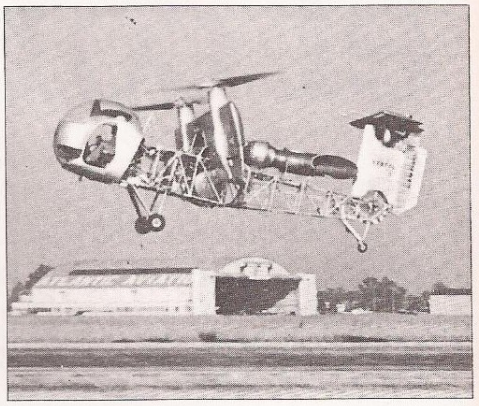
El segundo Bell XV-3 fotografiado tras la sustitución de sus rotores tripalas de cabeza articulada por otros bipalas de cabeza rígida. Así se convirtió en el primer avión de ala fija y rotores basculantes que llevaba a cabo una transición de vuelo vertical a horizontal.



El McDonnell XV-1 estaba propulsado por un motor alternativo Continental R-975-19 que accionaba una hélice propulsora y un compresor que alimentaba los reactores marginales de las palas. Pequeños rotores caudales facilitaban el control de guiñada durante el vuelo estacionario.



El Ryan VZ-3RY Vertiplane fue uno de los pocos convertiplanos sin alas o motores basculantes. En el Vertiplane, el flujo generado por las hélices era canalizado por superficies marginales y desviado hacia abajo mediante unos enormes flaps.

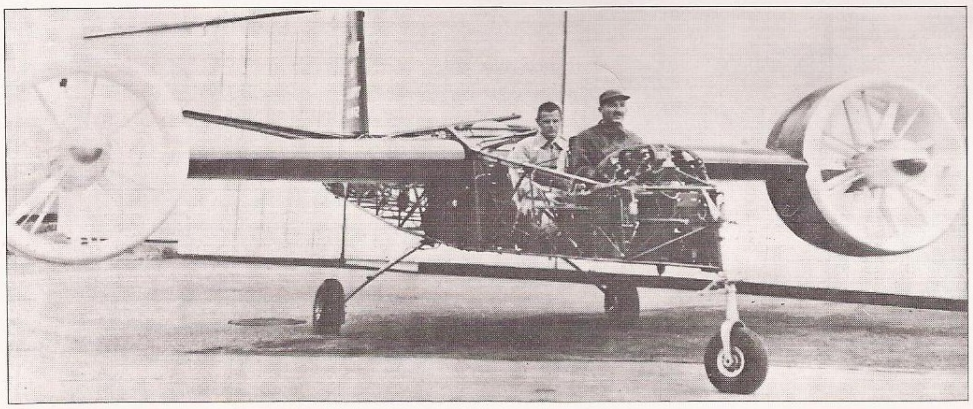


En el Vertol 76 (o VZ-2) el empuje de las hélices era vectorizado mediante la rotación de toda el ala en un sector de 90°. Las experiencias obtenidas en el programa VZ-2 sirvieron de base del proyecto Hiller X-18 Propellerplane, en el que la potencia motriz instalada fue muy superior.

rotores se convirtieran en unas hélices de ta maño monstruoso.

Cuando los dos Modelo 200 aparecieron en 1954, con los números 54-147 y 54-148 del US Army, fueron redesignados XV-3. Parte de la financiación del programa corría por cuenta de la USAF, y tanto este servicio como el US Army confiaban en que el XV-3 iba a convertirse en el primer paso hacia una era de convertiplanos más eficaces, aptos para gran número de cometidos. Se esperaba, por ejemplo, que pudiesen desempeñar las mismas misiones que un helicóptero pero a mayor velocidad y sujetos a una mayor vulnerabilidad. Desde luego, se entendió que en un diseño de este tipo la pérdida de uno de los rotores haría que la máquina se tornase inmediatamente incontrolable en vuelo estacionario. Tanto tiempo tardó en madurar el primer XV-3 que fue adelantado por el proyecto rival, de McDonnell, pues en la práctica sus pruebas de sustentación comenzaron el 23 de agosto de 1955. Al poco tiempo falló un rotor y este aparato se accidentó, ocupando su lugar el segundo XV-3, con dos rotores bipala de cabeza rígida en vez de los anteriores, tripalas y articulados. Este aparato llevó a cabo la primera transición en 1958, despegando como helicóptero y convirtiéndose gradualmente en un aeroplano. Los dos rotores cambiaban a la posición horizontal mediante los motores eléctricos sincronizados; este movimiento demoraba sólo 15 segundos, de modo que la transición se producía casi sin ningún salto propulsivo. La velocidad máxima en vuelo horizontal fue de 298 km/h y Bell prometió los 400 km/h si se instalaba el motor T58 de 1 000 hp, pero a finales de los años cincuenta las aportaciones del XV-3 comenzaron a quedar desfasadas y se suspendió la provisión de fondos para su desarrollo.

El Doak VZ-4, al igual que los VZ-2 y VZ-3, estaba propulsado por el turboeje Lycoming T53. En el VZ-4, éste accionaba soplantes entubadas en los bordes marginales alares, que pivotaban en un sector de 90° a fin de proporcionar empuje o sustentación.



El rival era el McDonnell Modelo M-82, encargado originalmente como XH-53 y más tarde rebautizado XL-25 al ser incluido en la categoría de aviones de enlace. McDonnell partió de la base de una máquina más pequeña, eligiendo el motor radial Continental R-975-19 de 525 hp. El punto de partida en este caso fue un aeroplano convencional con una cola bideriva soportada por dos largueros fuselados y fijados al ala, de implantación media-alta. El fuselaje tenía una sección delantera totalmente transparente para la tripulación y en su porción de popa se hallaba el motor, que accionaba una hélice propulsora. Su principal característica era que en la sección dorsal del fuselaje se encontraba un rotor tripala con reactores de presión en las puntos de las palas, alimentados mediante un compresor accionado por el motor. Se conseguía así eliminar el par del rotor, a excepción de la fricción de la cabeza, que podía ser compensada actuando con los dos timones de dirección sobre el torbellino de la hélice. Se construyeron también dos ejemplares (53-4016 y 53-4017) de los que el primero fue rápidamente completado a finales de 1953 con la nueva designación XV-1. Tras los obligados vuelos cautivos, este aparato realizó su primer vuelo libre el 14 de julio de 1954 y llevó a cabo la primera transición el 29 de abril de 1955. Era la primera vez en la historia que un avión despegaba como un helicóptero y se convertía en un aeroplano.

Este rápido progreso era una de las características de la compañía McDonnell y, pese a ello, existían varios rasgos interesantes en su XV-1. Uno de éstos era el rotor con reactores marginales, que fue utilizado en el helicóptero Modelo 120. Sin embargo, a pesar de que el XV-1 alcanzó los 320 km/h y era fácilmente controlable (especialmente tras la adición de dos pequeños rotores caudales que mejoraban

el mando de guiñada en vuelo estacionario), era poco más rápido que los mejores helicópteros de entonces y, sobre todo, resultaba más caro y complejo.

A partir de 1956, el US Army y la US Air Force asignaron la denominación VZ a todos los proyectos de investigación sobre la sustentación vertical. Financiaron buen número de nuevos aparatos, de los que algunos cayeron de lleno en la categoría de convertiplanos. Desde luego, no es fácil fijar los límites de esta clase de aparatos, y más considerando los reactores V/STOL, aeroplanos y helicópteros.

Un grupo que pertenece a esta categoría es el de los aeroplanos de ala fija cuyas hélices propulsoras pueden ser vectorizadas verticalmente para que proporcionen sustentación. El Bell XV-3 fue uno de ellos, en tanto que otras propuestas utilizaban la deflexión del flujo generado por la hélice e incluso la vectorización de la totalidad del ala, incluido el grupo motopropulsor. Al igual que todos los convertiplanos, cada una de estas propuestas tenían su lado bueno y su lado malo, y también todas ellas resultaban más pesadas y complicadas que la mayoría de aviones convencionales de ala fija. Sus ventajas eran una mayor velocidad respecto del helicóptero, en tanto que, en comparación con los aviones V/STOL a reacción, ofrecían un consumo de combustible muy inferior en vuelo estacionario y emitían también menos ruido, a consecuencia de la menor velocidad del flujo de sustentación.

En realidad, han volado muy pocos aparatos de deflexión de flujo. El primero de ellos fue el Ryan Modelo 72 Vertiplane, financiado por el US Army como VZ-3. Sólo se construyó un ejemplar (56-6941) y se trataba de una máquina sencilla con un ala alta que soportaba dos gigantescas hélices de baja velocidad de giro, accionadas mediante un motor turboeje Lycoming T53 montado en el fuselaje. El ala estaba equipada con enormes flaps y el flujo era canalizado por deflectores laterales, de manera que en el modo de sustentación el flujo podía ser desviado hacia abajo con una pérdida de eficiencia de sólo el 10 %. la unidad de cola, en T, estaba equipada con varios rotores para el control en modos VTOL y estacionario, y más tarde el tren de aterrizaje pasó a ser de tipo triciclo. Tras un accidente, este aparato fue reconstruido y utilizado por la NASA antes de ser donado al Army Aviation Museum. Esta máquina poseía un interesante potencial de desarrollo, pero de hecho sólo dejó tras de sí una serie de informes técnicos a los que casi nadie ha encontrado utilidad práctica.

Su rival inmediato, en la categoría de las alas basculantes, fue el Vertol 76, costeado por el US Army con la denominación VZ-2. Una vez más, sólo se construyó un ejemplar (el 56-6943), en el que de nuevo un T53 en el fuselaje movía grandes hélices en las alas. Pero esta vez el ala era un simple rectángulo articulado en la sección trasera dorsal del fuselaje. Para vuelo VTOL o de sustentación, la totalidad del ala rotaba hacia arriba hasta los 90°. Este aparato apareció dos años antes que el VZ-3, saliendo de factoría en abril de 1957. Posteriormente fue evaluado por el US Army, la US Navy y la NASA, y fue varias veces modificado, pero conservó siempre sus superficies de control de aeroplano convencional y los rotores de cola horizontales y verticales para el mando en vuelo estacionario.

Pionero del ala basculante

Aunque estaba limitado, por su transmisión, a sólo 800 hp, el menudo VZ-2 fue un pionero del concepto del ala basculante. Fue, de hecho, la base de partida del mucho más potente Hiller X-18 Propellerplane, financiado por la US Air Force en 1957. Basado en un viejo transporte Chase YC-122C, presentaba una nueva ala rectangular en la que se encontraban dos turbohélices Allison T40, que accionaban hélices de seis palas y 4,88 m de diámetro. Para el mando en cabeceo durante el vuelo estacionario, un turborreactor Westinghouse J34 descargaba a través de un conducto de acero inoxidable en la cola, donde aparecían dos toberas, una superior y la otra inferior. Sólo se construyó unX-18, que realizó su primer vuelo como aeroplano convencional el 24 de noviembre de 1959. Nunca llevó a cabo una transición total, a pesar de que sufrió prolongadas pruebas de sustentación y su ala llegó a bascular hasta los 50°.

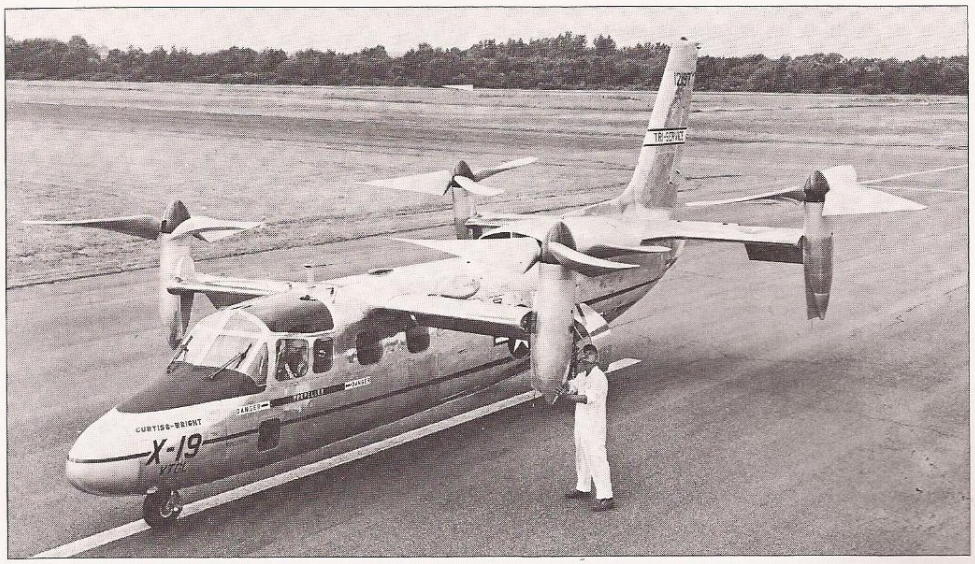
Pero a su vez el X-18 fue el antecesor de la mejor y más sofisticada máquina de alas basculantes producida en EE UU. Con el mecenazgo de la USAF y la designación XC-142A, era un proyecto de los tres servicios aéreos estadounidenses y fue también un proyecto de tres compañías: LTV Aerospace (Vought) corrió con dos tercios del programa y Hiller y Ryan con un sexto cada una. Aunque era todavía un diseño de investigación, se construyeron cinco aparatos (62-5921/-5925) como transportes militares, con compuertas traseras de carga y capacidad para 3 230 kg de la misma o 32 infantes. Al igual que todos los VTOL de planos basculantes, tenía un ala rectangular barrida en su totalidad por el flujo de cuatro hélices gigantes (con anchas palas de ligero material compuesto), accionadas por motores General Electric T64-1 de 3 080 hp interengranados a fin de obtener un margen de seguridad en caso de fallo de uno de ellos. El peso bruto del primer avión fue de 17 000 kg y se le instaló una completa aviónica de control de vuelo, con paso diferencial en las hélices a fin de obtener mando de alabeo y guiñada en vuelo estacionario, así como un pequeño rotor horizontal en la cola para el control de cabeceo. El primer vuelo tuvo lugar el 29 de setiembre de 1964 y el desarrollo fue necesariamente esperanzador, alcanzándose los 690 km/h. La cuarta máquina recibió una decoración VIP oficial, como si se tratase del avión del presidente de EE UU, y fue utilizada para conseguir pedidos para una versión de aerolínea, con capacidad para 52 pasajeros, propuesta por LTV y denominada Downtowner.

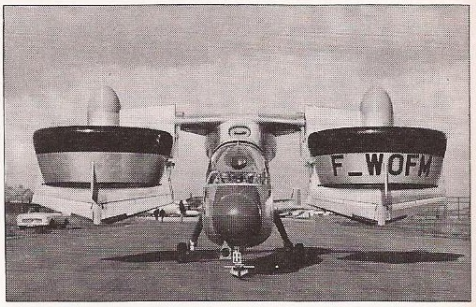
El Canadair CL-84 fue un pequeño y eficiente convertiplano de ala basculante, propulsado por dos motores Lycoming T53. Los prototipos dieron resultados esperanzadores, alcanzando los 520 km/h, pero el proyecto se canceló en 1974 (foto Canadair).

Parientes cercanos de los aviones de ala basculante son los de rotores basculantes, descendientes del Bell XV-3. Algunos de los primeros entraban difícilmente en la categoría de convertiplanos, pues no tenían alas y sí hélices entubadas vectorizables VZ-2 y VZ-3, un único T53 accionando sus soplantes entubadas de borde marginal. Sólo se construyó un ejemplar (56-6940), que comenzó a volar el 25 de febrero de 1958. Comparado con sus oponentes, se asemejaba más a una caza, pero su velocidad máxima horizontal era de apenas 370 km/h. Una máquina parecida, y que hacía un mejor uso de sus hélices entubadas (que eran cuatro y enormes), fue el Bell X-22A, o D-2127, que aparece en el artículo correspondiente a los VTOL.

Mientras Bell exploraba con los aviones VTOL de cuatro hélices entubadas vectorizables, Curtiss-Wright trabajaba en los convertiplanos con cuatro hélices basculantes. Tras obtener cierta experiencia con el VZ-7, desprovisto de alas,la compañía produjo el elegante Modelo 200, apadrinado por la USAF como X-19. Se construyeron dos aparatos (62-12197 y 62-12198), el primero de los cuales voló el 26 de junio de 1964. Alas en tán-

El convertiplano de ala basculante más avanzado fue el XC-142. Diseñados para los tres servicios aéreos estadounidenses, cada uno de los cinco prototipos podía transportar 32 infantes o 3 630 kg de carga.





Arriba: el Nord 500 fue un monoplaza de investigación VTOL, propulsado por dos soplantes enturbadas y basculantes situadas en los bordes marginales alares. El proyecto concluyó tras la integración de Nord en Aérospatiale, en 1970.

Izquierda: el Curtiss-Wright X-19 fue el único avión producido por la tradicional compañía estadounidense. Este modelo presentaba una configuración única, con alas en tándem y cuatro rotoras marginales.

dem soportaban cuatro hélices de amplias palas, accionadas por dos motores Lycoming T55-L-7 de 2 650 hp. Pero en vuelo de traslación el flujo de las hélices delanteras interfería en las traseras, de modo que los vuelos de prueba no duraron mucho tiempo.

Pérdida de interés

Por la época en que volaba el X-19, los servicios aéreos estadounidenses comenzaron a perder su anterior entusiasmo en los aviones VTOL, hasta el punto que la USAF no sabía ver en ellos otra cosa que inconvenientes y penalizaciones de todo tipo. Sólo sobrevivieron algunas propuestas experimentales y una de éstas apareció en ultramar, la francesa Nord 500. Este monoplaza tenía dos soplantes entubadas y basculantes accionadas por dos motores Allison T63 de 317 hp unitarios montados en el fuselaje. El segundo ejemplar llevó a cabo la primera sustentación cautiva el 17 de julio de 1968,pero los trabajos de desarrollo concluyeron tras la integración de Nord en Aérospatiale, el 1 de enero de 1970.

Aportación canadiense

Al comenzar 1970 no volaba ni un solo convertiplano, pero el 19 de febrero de ese año comenzaron las pruebas del primero de los tres aparatos de alas basculantes Canadair CL-84, respaldados por las Canadian Armed Forces. Modesto pero cuidadoso diseño, el CL-84 llevaba dos motores Avco Lycoming T53 de 1 500 hp y entre sus rasgos diferenciales aparecía la amplia unidad de cola bideriva, que basculaba automáticamente a 45° en vuelo STOL, con el ala en un ángulo intermedio. Cuando el ala se calaba a 90° para el vuelo VTOL o estacionario, la cola volvía a la posición normal de ángulo de incidencia cero. Los prototipos CL-84-1 alcanzaron los 520 km/h y podían haber llevado 12 infantes y a sus dos pilotos en asientos eyectables.

Pero no acaba así la historia de los convertiplanos. Las fuerzas estadounidenses, empujadas por Bell, han vuelto a demostrar cierto interés, hasta el punto de renovar la confianza en los rotores basculantes. Todos los aviones de este tipo presentan hélices monstruosas a fin de obtener la máxima sustentación VTOL, y ello ha llevado a su máxima expresión en el actual Bell XV-15. Esta eficiente máquina es una de las pocas VTOL actualmente en vuelo, además de las de con motores de empuje vectorizado. El ala tiene un contenedor motriz en cada borde marginal con un motor Avco Lycoming de 1 550 hp en su interior, y ambos accionan los enormes rotores-hélices por medio de un eje que atraviesa toda la célula. En el modo vertical, los contenedores motrices pivotan a la posición de 90°, y para la transición hacia adelante rotan lentamente hasta calarse en posición horizontal (en la que es imposible aterrizar). Tras las satisfactorias pruebas con dos XV-15, en las que se han alcanzado los 615 km/h, se ha previsto construir prototipos del Bell/Boeing Vertol JVX. Será éste un aparato de transporte, mayor que el XV-15 y utilizado en misiones tales como la lucha antisubmarina, búsqueda y salvamento, abastecimiento de buques, desembarco vertical y lucha electrónica.

Uno de los dos Bell XV-15 realizando pruebas en alta mar a bordo del USS *Tripoli*, en 1982. El XV-15 ha suministrado valiosos datos para el desarrollo del futuro proyecto Bell/Boeing Vertol JVX (foto US Navy).

Do 17, el lápiz volador

Desde su primera aparición en combate, durante 1937 en los cielos españoles, el Dornier Do 17 fue uno de los bombarderos y aviones de reconocimiento más notorios del mundo. Con el paso de los años fue ganando peso y potencia, pero, en definitiva, fue sólo un éxito a medias del que sólo se produjeron unas 3 000 unidades.

Es bien sabido que los nuevos bombarderos rápidos alemanes de finales de los años treinta habían sido desarrollados clandestinamente como transportes civiles. Quienes vieron por primera vez el Do 17 V1, el primer prototipo de un nuevo avión terrestre de alta velocidad construido a mediados de 1934 por la Dornier-Werke GmbH en Friedrichshafen, intuyeron rápidamente que el nuevo aparato poseía potencial militar. Tan estilizado que fue bautizado *fliegender Bleistift* (lápiz volador), el nuevo modelo parecía en efecto un bombardero, con sus limpias líneas, pequeña unidad de cola monoderiva, elegante fusión de ala y fuselaje, y los aterrizadores principales retrayéndose en las góndolas de sus motores BMW. Como avión comercial era poco menos que un desastre, con un cubículo para dos plazas a popa de la cabina de vuelo y un estrecho compartimento para otras cuatro detrás del ala, en un fuselaje cuyo interior tenía una altura de sólo 1,22 m. El ala, cantilever y de implantación media-alta, dejaba el espacio suficiente por debajo para instalar una bodega de bombas de dimensiones respetables.

Desde que realizó su primer vuelo, el 23 de noviembre de 1934, el Do 17 demostró muy buenas características, pero a pesar de que se construyeron rápidamente otros dos prototipos, evaluados por la aerolínea Deutsche Lufthansa, pronto se comprobó que el nuevo modelo no era apto para el transporte de pasajeros. Pero, pese a las apariencias, el Do 17 había sido desarrollado en realidad como avión postal rápido con cabida para seis plazas. Los prototipos languidecían en un hangar de la factoría de Löwental cuando, por casualidad, el capitán Robert Untucht, afamado piloto de pruebas

Equipado con motores BMW-Bramo 323P Fafnir estabilizados a 1 000 hp en despegue, el Dornier Do 17Z-2 apareció en 1939 y podía llevar 1 000 kg de bombas. Este aparato fue uno de los últimos empleados en unidades de primera línea, desplegado en el frente del Este en 1942 por el 15.(Kroat)/KG 53.

Muchos de los Do-17 aún en servicio en 1941 se alineaban en la KG 2; el aparato ilustrado, un Do 17Z-2, voló con el II Gruppe de esta unidad, basado en Tatoi (Grecia) en mayo de 1941. Los Do 17Z podían llevar a cabo ataques en ligero picado, hasta casi los 600 km/h gracias a su robusta estructura.

A principios de 1942, Hermann Goering regaló a los finlandeses 15 Do 17Z-3 desmovilizados por la Luftwaffe, que sustituyeron a los bristol Blenheim y actuaron eficazmente contra los soviéticos. Este ejemplar sobrevivió a la guerra y fue utilizado durante algunos años más como máquina de reconocimiento.

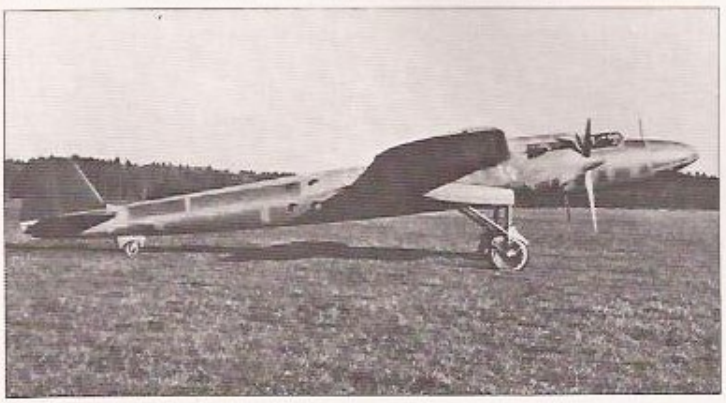
de Lufthansa y oficial del enlace del RLM (Ministerio del Aire Alemán), tuvo acceso a ellos y decidió probar un ejemplar. Su entusiasmo por las características del aparato dio como resultado el Do 17 V4, un prototipo de bombardeo con unidad de cola bideriva. Siguieron otros prototipos, de los que el Do 17 V5, con motores Hispano, alcanzó los 390 km/h. Como era más rápido que cualquiera de los cazas en servicio, se pensó incluso en no montarle armamento defensivo, pero el Do 17E-1 entró en producción con una MG 15 de defensa trasera dorsal y otra ventral, ambas de accionamiento manual. La carga ofensiva era de 750 kg. Quince ejemplares (doce según otros autores) de la versión correspondiente de reconocimiento, la F-1, fueron enviados en la primavera de 1937 a la legión Cóndor, que por entonces operaba en España apoyando a las fuerzas de Franco, y sustituyeron a los Heinkel He 70F-2, que pasaron a manos de los españoles. Los nuevos aviones demuestran su capacidad de evadir a los cazas republicanos en términos de velocidad y comienzan a llegar los bombardeos Do 17E-1 que, en número de 20 según algunos autores, se integran en los *staffeln* de bombardeo de la Cóndor (1. y 2.K/88). En agosto de 1938, los Do 17F-1 y E-1 supervivientes, junto a algunos Do 17P (se habían recibido originalmente diez ejemplares), pasan a manos españolas y se integran en el Grupo 8-G-27. Conocidos como «Bacalaos» en España, los Do 17 supervivientes a la guerra se mantuvieron en servicio hasta finales de los años cuarenta. (Existen discrepancias entre el número total de aviones de este modelo llegados a España, fluctuando entre 31 y 45.)

En servicio

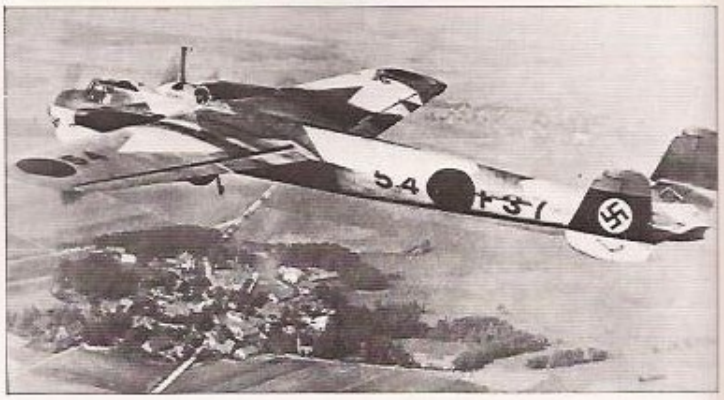
En julio de 1937, el Do 17 V8 (conocido también como Do 17M V1) apareció en la prestigiosa Competición Internacional de Aviones Militares de Zürich. Impresionó por su limpieza de líneas y se impuso fácilmente en el Circuito de los Alpes, desbancando a todos los cazas participantes. Este avión presentaba el morro corto y redondeado de los Do 17E y F. La delegación Yugoslava en la competición cursó allí mismo un pedido por veinte Do 17K y gestionó la licencia de producción. El modelo yugoslavo, con el morro largo original y dos motores Gnome-Rhône 14N de 980 hp, estaba artillado con un cañón de 20 mm y tres ametralladoras, y alcanzaba los 420 km/h. Cuando las fuerzas alemanas invadieron Yugoslavia, el 6 de abril de 1941, existían unos setenta Do 17K de varios subtipos, 26 de los cuales fueron destruidos en tierra. Algunos de los supervivientes serían utilizados por la fuerza aérea de Croacia contra los partisanos soviéticos, en tanto que el 19 de abril de 1941 dos ejemplares consiguieron escapar a Heliópolis (Egipto) con otros tantos cargamentos de oro. Estos dos aparatos fueron integrados en la RAF con las matrículas AX 706 y 707.

En España, la aparición de los cazas monoplanos soviéticos Polikarpov I-16 supuso un primer aviso sobre la posible vulnerabilidad del avión de Dornier, de modo que a finales de 1937 se diseñó una nueva sección delantera del fuselaje, con más espacio para la tripulación y un mejor sector de tiro para las armas defensivas. Puesto en vuelo a primeros de 1938, el nuevo modelo entró en producción bajo la designación Do 17Z, que comprendió aviones de bombardeo, reconocimiento y caza nocturna, todos ellos con motores Bramo Fafnir. Con una carga máxima de 1 000 kg de bombas, el Do 17Z-2 fue el Dornier estándar durante las grandes batallas de 1940. Se habían construido unos 500 ejemplares cuando, a mediados de año, se interrumpió su producción. Los aparatos de este tipo sirvieron con las alas KG 2, KG 3 y KG 53 (croata), y con las Fuerzas Aéreas de Finlandia.

El Do 17Z-6 Kauz fue un caza nocturno equipado con el morro de un Ju 88C-2, con su cañón y tres ametralladoras MG 17. Apareció a continuación un modelo construido expresamente, el Do 17Z-10 kauz II, que llevaba dos cañones, cuatro ametralladoras y el primer FLIR (infrarrojo de barrido frontal) del mundo. La primera de las varias victorias obtenidas por los Do 17Z-10 corrió a cargo del teniente Becker, el 18 de octubre de 1940, abatiendo un Vickers Wellington en la vertical de Zuyder Zee. A finales de 1940, el Do 17Z-10 comenzó a ser reemplazado por el Do 215B. La desig-



El «lápiz volador» originario: el avión postal Dornier Do 17 V1 causó honda preocupación en Francia y Gran Bretaña cuando realizó su primera aparición, en 1934, pues era evidente su potencial militar. Un año más tarde se confirmaron esos temores al salir de factoría el prorotipo del bombardero bideriva Do 17 V4.



La primera versión de bombardeo fue la Do 17E-1, que comenzó a equipar las *Kampfgeschwader* en 1937. Al poco tiempo, este modelo recibiría su bautismo de fuego en España, junto a la versión de reconocimiento Do 17F-1, muy similar. Este modelo E del 7./KG 255 lleva los emblemas nacionales repintados.

Tras el éxito de la conversión del Do 17Z-3 en el caza nocturno Do 17Z-10 Kauz II, Dornier convirtió el Do 215B-4 a la versión B-5, con radar Lichtenstein, ametralladoras MG 17 en el morro y un contenedor de cañones MG FF bajo la proa.

La KG 2 fue la única *Geschwader* completamente equipada con el Do 217. Este modelo comenzó reemplazando al Do 17Z en 1941, y la KG 2 fue retirada del frente del Este y destinada a los Países Bajos para misiones antibuque y de bombardeo sobre el mar del norte.

nación «215» se había elegido para las versiones de exportación del Do 17Z, pero el único comprador fue Suecia, a finales de 1939, que eligió el motor DB 601A de 1 100 hp. Los dieciocho Do 215B-1 no llegaron a ser exportados y, en cambio, pasaron a manos de la Luftwaffe en calidad de aviones veloces de reconocimiento. Por lo menos 20 ejemplares del último lote de Do 215B-4 fueron convertidos en cazas nocturnos Do 215B-5, no sólo con el infrarrojo, sino también con los primeros radares Lichtenstein. Fue de nuevo Becker quien consiguió el primer derribo con el nuevo tipo, el 9 de agosto de 1941, abatiendo otros cuatro aparatos el 2 de octubre y convirtiéndose en el primer as de la caza nocturna.

Ya en 1937, el RLM había expresado la necesidad de un Do 17Z agrandado, con mayor carga de bombas y superior capacidad de carburante, capaz de aceptar una amplia gama de motores e igualmente capaz de realizar bombardeos horizontales y en picado. Puesto en vuelo en agosto de 1938, el Do 217 V1 estaba propulsado por dos motores DB 601A de 1 075 hp y, a pesar de su semejanza con los Do 17 y 215, era un diseño totalmente nuevo. Sus cualidades de vuelo eran inferiores y, de hecho, este prototipo acabó estrellándose, pero el desarrollo prosiguió. Volaron prototipos con motores Junkers Jumo 211A y BMW 139 antes de que se emplease el voluminoso BMW 801 en el Do 217 V9 de enero de 1940. Por entonces, sus características de pilotaje eran aceptables, pero el aerofreno único, que se abría como una cruz enorme en el cono de cola, causó un sin fin de problemas. A mediados de 1941, tras haberse evaluado varios tipos de aerofrenos y estrellado algunos aviones, el RLM abandonó su pretensión de que el pesado Do 217 fuese un bombardero en picado.

Los pesos pesados

El primer modelo puesto en servicio, a finales de 1940, fue el Do 217E-1, primer bombardero de la serie, con una impresionante carga de 4 000 kg de bombas de los que 2 500 se alojaban en la bodega. El Do 217E-1 montaba un cañón MG FF de 20 mm y accionamiento manual en el morro, utilizado en misiones antibuque en el Atlántico por la KG 40, y siete MG 15. El Do 217E-2 introdujo la torreta dorsal eléctrica EDL 131 con la excelente ametralladora MG 131; una MG 131 de accionamiento manual y en posición ventral, un MG 151/15 fijo y de tiro vetral, y tres MG 15 de mando manual completaban el armamento defensivo, si bien el R19 (19º *kit* de conversión en campaña de la serie *Rüstatz*) proporcionaba también dos o cuatro ametralladoras MG 81 concentradas en el cono de cola, tirando por la popa. Otros *Rüstsatze* eran sistemas de corte de cables de globos cautivos y otros tipos de armas, de los que el mayor fueron dos misiles antibuque Hs 293 bajo las alas, con el sistema Kehl/Strassburg de guía por radio. El primer modelo operacional con los misiles fue el Do 217E-5 que, utilizado por el II/KG 100, comenzó a actuar, con efectos devastadores, contra la navegación británica a partir del 25 de agosto de 1943.

Con los subtipos Do 217E, Dornier obtuvo los modelos más pesados de la familia; las versiones posteriores, aunque adecuadas, resultaban por lo general faltas de potencia. A pesar de ello, y ante la ausencia de los motores de 2 000 hp que hubiese necesitado, Dornier propuso a principios de 1941 el desarrollo de una versión de caza e intrusión nocturna. El aparato resultante fue el Do 217J, que podía utilizar gran variedad de armas y una considerable cantidad de combustible en sus misiones sobre Gran Bretaña, pero Hitler en persona mandó la cancelación de esos vuelos el 12 de octubre de 1941, de manera que el Do 217J sólo operó sobre Alemania y, desde setiembre de 1942, sobre Italia con la Regia Aeronautica. Equipado con radar, usualmente el FuG 202 Lichtenstein BC, el Do 217J-2 conservaba la torreta y el arma trasera inferior del Do 217E-2, pero presentaba un nuevo morro con cuatro MG FF y cuatro MG 17.

El 31 de julio de 1942, Dornier puso en vuelo el primer Do 217N, con motores DB 603A de 1 850 hp. Caza nocturno muy mejorado, aunque no ideal, el Do 217N llevaba una completa dotación de aviónica y, para su empleo en el frente del Este, podía utilizar la bodega de bombas. El Do 217N-2 presentaba carenados

Destinado en origen a un pedido de las Fuerzas Aéreas de Suecia, este Do 215B-1 fue convertido en la línea de montaje para la Luftwaffe tras el embargo de armas de 1939. Fue configurado para misiones de reconocimiento lejano y usado por el 3.Aufkl.St./Ob.d.L., asignado al Alto Mando de la Luftwaffe en abril de 1940.

Con un morro rediseñado y equipado con ametralladoras, el Do 217J fue la versión de caza e intrusión nocturnas del Do 217E. Este ejemplar, un Do-217J-2, difería del J-1 por estar desprovisto de bodega trasera de bombas. Los Do 217J operaban a veces en colaboración con los Messerschmitt Bf 110, más rápido que el Do 217.

Fotografiado tras recibir escarapelas de la RAF y una matrícula del Ministerio del Aire británico, este Do 217M-1 muestra los motores Daimler-Benz DB 603A que le distinguían del Do 217K-1, equipado con BMW 801D. Posteriormente, los Do 217M llevaron los soportes para los misiles antibuque Fritz-X y Hs 293A.

de madera en vez de la torreta y el puesto de tiro ventral, pero también el nuevo radar SN-2 y, bastantes ejemplares, los cañones de tiro oblícuo hacia arriba *schräge Musik;* la dotación usual eran cuatro MG151 de 20 mm, armas que en el Do 217N-2 remplazaron también a los M FF fijos en el morro. Sólo se entregaron 354 aviones Do 217J y Do 217N, que serían retirados de las NJG (alas de caza nocturna) de primera línea a mediados de 1944.

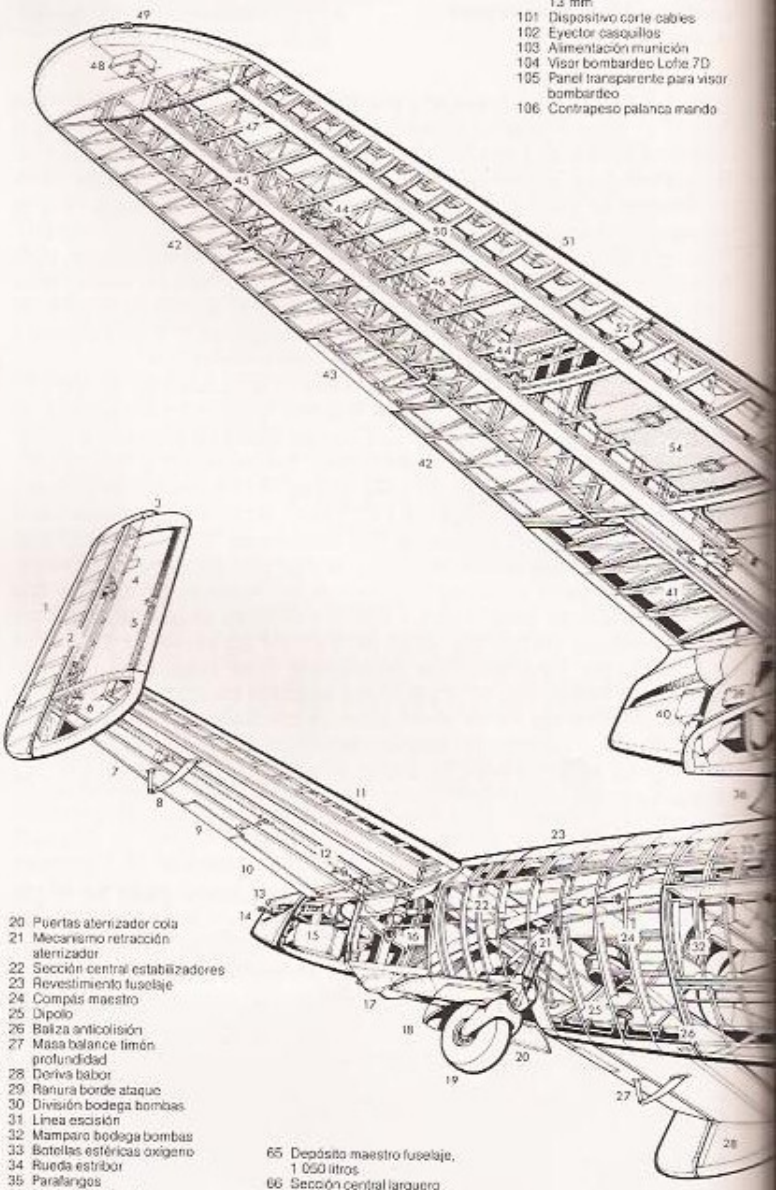
En 1941, Dornier había agrandado de nuevo el compartimiento de la tripulación, eliminando esta vez los parabrisas e instalando un morro totalmente transparente, de forma parecida a como se hizo en otros aviones alemanes de esta época. El bombardero Do 217K-1 entró en servicio con la KG 2, reemplazando a los últimos Do 17Z-2, en octubre de 1942. En un principio, las tripulaciones se quejaron de esta envoltura de plexiglás, pero de hecho el Do 217K-1 era un avión mejor distribuido interiormente y equipado incluso con un paracaídas de frenado. En diciembre de 1942 entró en operación el Do 217K-2, con la envergadura ligeramente incrementada a fin de poder utilizar las bombas guiadas FX (o FX 1400 o Fritz X). Estos ingenios pesaban 1 570 kg y el sistema de guía Kehl/Strassburg los controlaba en cabeceo y acimut. El III/KG 100 del comandante Bernhard Jope, con base en Istres, tuvo una actuación relevante el 9 de setiembre de 1943, cuando la flota italiana zarpó de La Spezia para unirse a los Aliados. Uno de los mayores acorazados del mundo, el flamante *Roma,* recibió dos impactos directos y se hundió en cuestión de minutos, y su gemelo, el *Italia,* llegó a duras penas a malta, con más de 800 toneladas de agua a bordo. Más adelante, los FX enviarían al fondo un número considerable de buques. Bastantes Do 217K-2 llevaban dos *Rüstsatz* R19 en la cola, con cuatro ametralladoras MG 81.

El último Do 217 de producción fue el Do 217M, esencialmente un Do 217K-1 con motores DB 603A o, alternativamente, una versión de bombardeo del Do 217N. Sólo se construyeron unos pocos (tenía prioridad el caza nocturno Do 217N), pero uno de ellos fue alcanzado por la antiaérea sobre Londres el 23 de febrero de 1944: abandonado por su tripulación, el avión se limitó a planear y realizar un perfecto aterrizaje con el vientre en las cercanías de Cambridge. Pero este modelo no podía mantenerse en vuelo con un solo motor y, como en el caso de todos los Do 217, daba la impresión de que era demasiado avión para tan poca potencia motriz y superficie alar utilizadas. El último de los Do 217, y también el más rápido, el Do 217P estaba concebido para operar a alta cota y presentaba un motor DB 605T en la cola a fin de sobrealimentar los dos DB 603B propulsivos.

La producción total del Do 217 ascendió a 1 541 bombarderos y 364 cazas nocturnos, entre los que no se cuentan los cinco Do 217R. Estos aparatos fueron cinco de los seis prototipos del Do 317, una propuesta de bombardeo lejano, con presionización y armamento defensivo por control remoto. El Do 317 V1 voló en 1943 y parecía un Do 217M con derivas triangulares, en tanto que el Do 317B, con motores dobles acoplados DB 610A/B de 2 870 hp, no llegó tan siquiera a volar. Los cinco últimos prototipos del Do 317 se completaron sin presionización y, equipados con soportes para los misiles Hs 293, fueron empleados por el III/KG 100 con la denominación Do 217R.

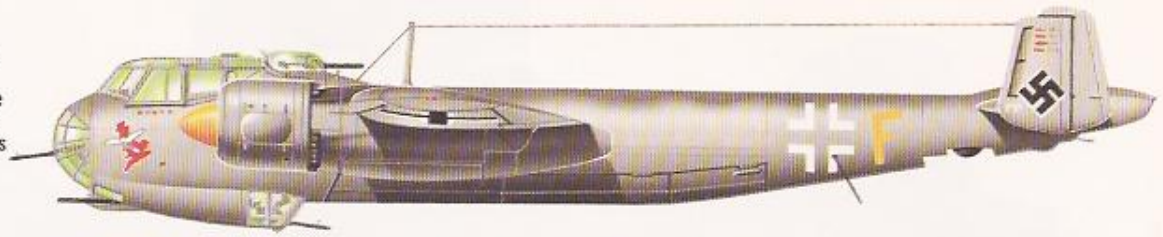
Corte esquemático del Dornier Do 217K-1

1 Compensador timón dirección estribor
2 Controles timón dirección
3 Masa balance timón dirección
4 Deriva estribor
5 Ranura borde ataque
6 Fijación estabilizador-deriva
7 Timón de profundidad
8 Masa balance timón profundidad
9 Compensador fijo
10 Compensador móvil
11 Estructura estabilizador
12 Controles timón profundidad
13 Luz trasera navegación
14 Cuatro ametralladoras MG 81 de 7,92 mm de defensa trasera
15 Tolvas munición
16 Mando compensación estabilizadores
17 Purga combustible
18 Parafangos
19 Rueda cola
52 Conducto aire caliente
53 Sistema corte cables globos cautivos
54 Depósito externo estribor, 160 litros
55 Depósito aceite estribor, 235 litros
56 Escapes apagallamas
57 Salida aire refrigeración
58 Motor radial de 14 cilindros en doble estrella BMW 801D
59 Radiador anular aceite
60 Hélice tripala metálica VDM, de 3,90 m de diámetro
61 Soplante refrigeración
62 Capó anular
63 Ojiva hélice
64 Depósito interno estribor, 795 litros
83 Anillo blindado torreta
84 Mástil antena
85 Deflector seguridad ametralladora
86 Ametralladora MG 81 de 7,92 mm lateral de estribor
87 Ametralladora MG 131 de 13 mm
88 Torreta dorsal, de mando eléctrico
89 Visor Revi
90 Paneles transparentes laterales
91 Cubierta laruable
92 Asiento plegable bombardero
93 Puesto navegante
94 Mufleco piloto
95 Mira retrovisora
96 Panel superior instrumentos
97 Paneles transparentes delanteros
98 Volante mando
99 Mando gases
100 Ametralladora MG 131 de 13 mm
101 Dispositivo corte cables
102 Eyector casquillos
103 Alimentación munición
104 Visor bombardeo Lofte 7D
105 Panel transparente para visor bombardeo
106 Contrapeso palanca mando



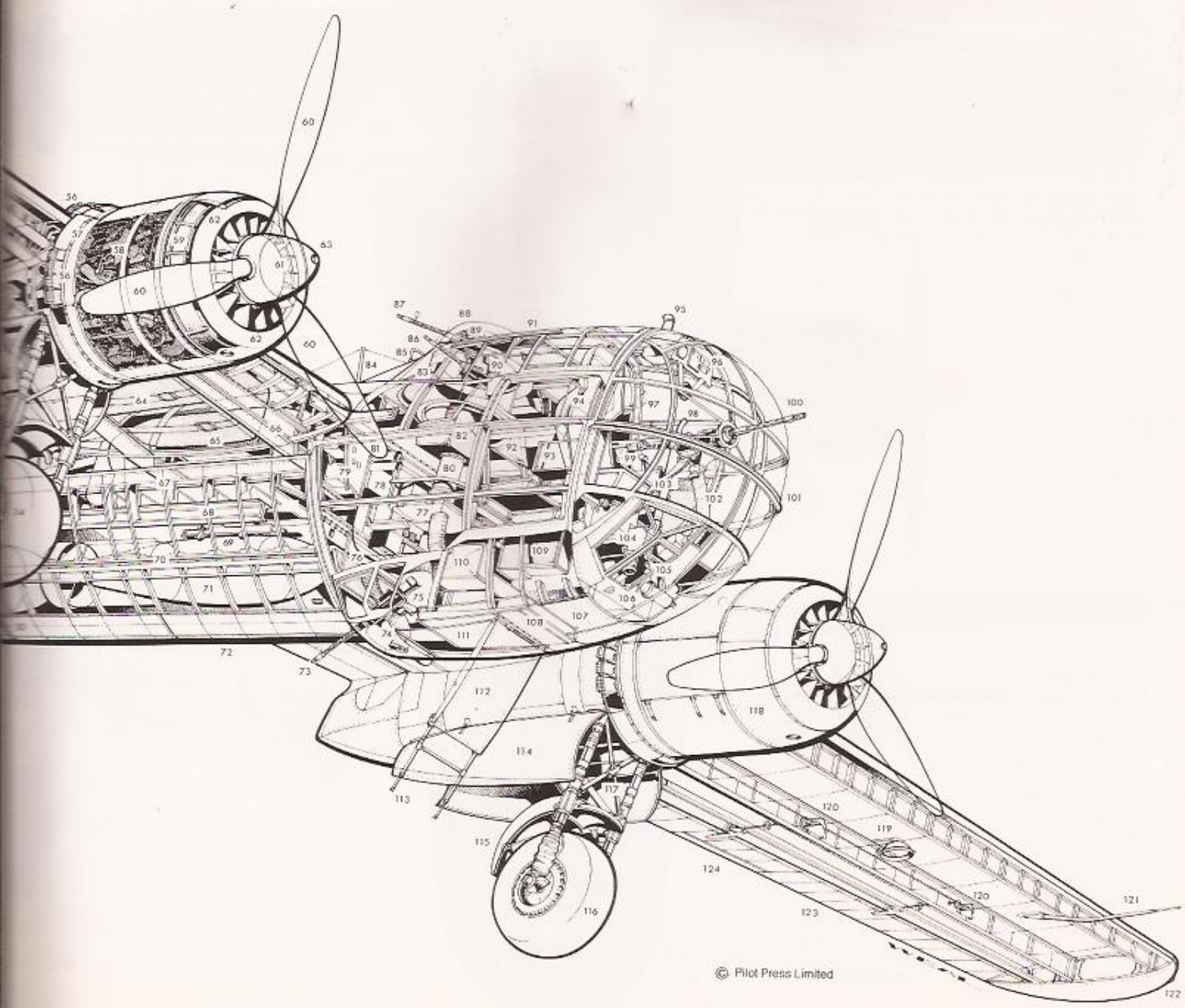
20 Puertas aterrizador cola
21 Mecanismo retracción aterrizador
22 Sección central estabilizadores
23 Revestimiento fuselaje
24 Compás maestro
25 Dipolo
26 Baliza anticolisión
27 Masa balance timón profundidad
28 Deriva babor
29 Ranura borde ataque
30 División bodega bombas
31 Línea escisión
32 Mampara bodega bombas
33 Botellas esféricas oxígeno
34 Rueda estribor
35 Parafangos
36 Puertas aterrizador
37 Mecanismo retracción aterrizador
38 Alojamiento aterrizador
39 Transpondedor FuG 25a (identificación antiaérea)
40 Radioaltímetro FuG 101
41 Sección externa flap
42 Alerón estribor
43 Compensador alerón
44 Cables mando
45 Larguero trasero
46 Costillas reforzadas
47 Costillas intermedias
48 Antena EGS 101
49 Luz navegación estribor
50 Larguero delantero
51 Borde de ataque, con deshielo por aire caliente
65 Depósito maestro fuselaje, 1 050 litros
66 Sección central larguero
67 Articulación puerta bodega bombas
68 Viguetá soporte carga
69 Enganche bombas
70 Línea articulación puerta
71 Carga típica bombas: dos SC 1000 de 1 000 kg
72 Puertas delanteras bodega
73 Ametralladora MG 131 de 13 mm en posición ventral
74 Eyección casquillos
75 Puesto artillero ventral
76 Mampara blindada
77 Colector de casquillos
78 Baterías
79 Equipo radio
80 Soporte asiento artillero dorsal
81 Calefacción cabina
82 Puesto artillero dorsal
107 Blindaje cabina
108 Puesto artillero ventral
109 Tolva munición MG 131 pros
110 Colector casquillos
111 Abertura acceso
112 Puerta acceso (abierta)
113 Escalerilla acceso
114 Puertas aterrizador babor
115 Parafangos
116 Rueda babor
117 Refuerzos cruciformes aterrizador
118 Capó motor babor
119 Luz aterrizaje
120 Articulación mando
121 Tubo pitot
122 Luz navegación babor
123 Alerón babor
124 Compensador alerón

Los Do 217E sirvieron en Francia con la KG 40, a las órdenes del Fliegerführer Atlantik, a partir de marzo de 1941. Este modelo demostró sus cualidades como aparato antibuque y más tarde utilizó los misiles Henschel Hs 293A y Fritz-X.

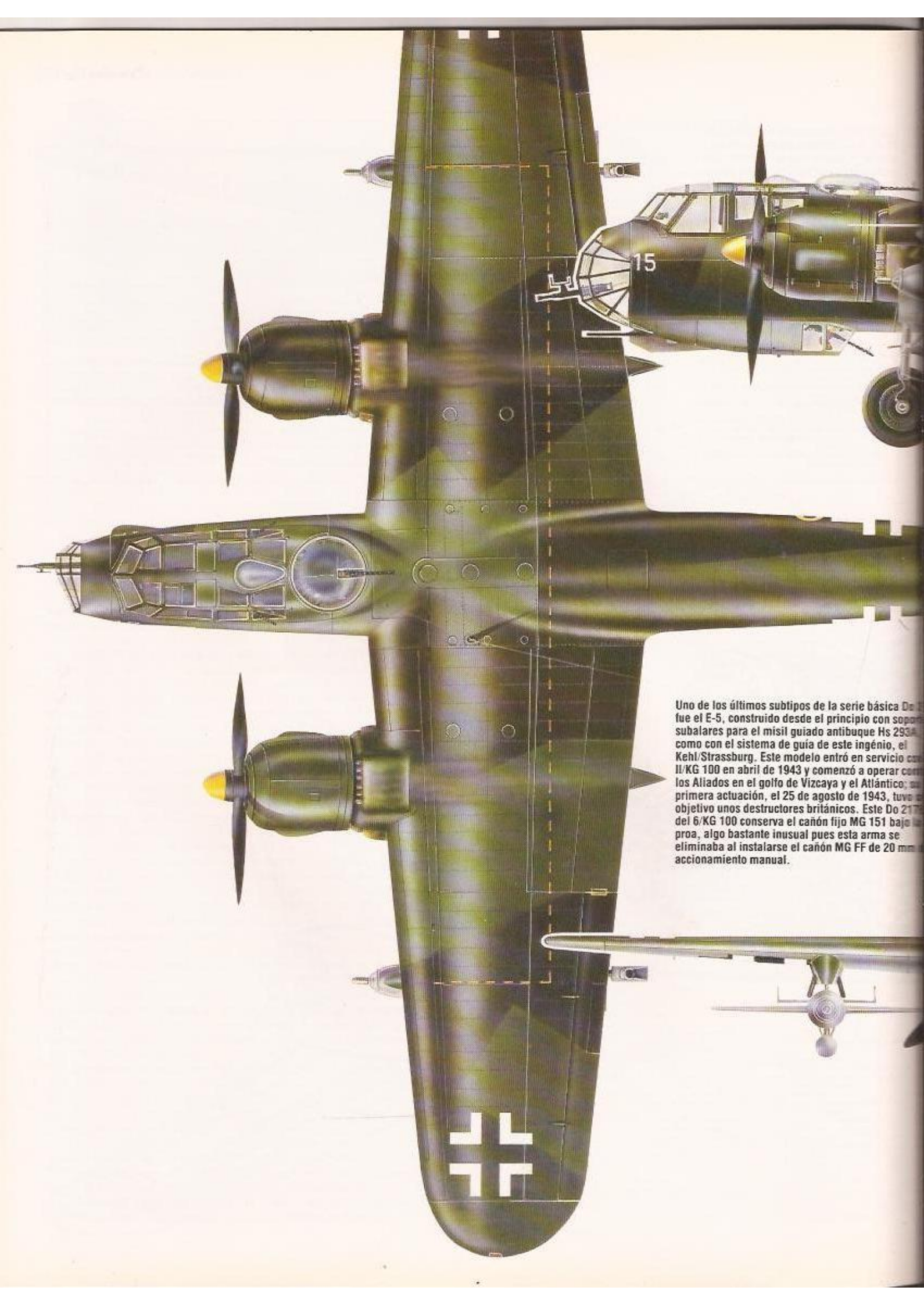


Variantes de los Dornier Do 17, 215 y 217 (simplificadas omitiendo prototipos)

Do 17 V1: prototipo de transporte postal, con dos motores BMW VI de 750 hp, superficie alar de 55 m^2 y una velocidad de 430 km/h
Do 17 V4: primer prototipo de bombardeo, con cola bideriva y motores BMW VI
Do 17 V8: primer Do 17 serie M, con motores DB 600 y morro largo y acristalado
Do 17E: primer bombardero de producción, con BMW VI de 750 hp, morro corto y redondeado y velocidad máxima de 360 km/h
Do 17F: primera versión de reconocimiento de serie, similar a la Do 17E
Do 17J: bombardero similar al Do 17E pero con motores BMW 132F de 800 hp
Do 17K: aviones yugoslavos: **Do 17Ka-1** y **Do 17Ka-2** de reconocimiento y bombardeo, y **Do 17Kb-1** de bombardeo; morro largo y acristalado, y motores GR 14Na/2 de 850 hp
Do 17M: bombardero, similar al tipo E y con motores Bramo 323A de 900 hp
Do 17P: tipo de reconocimiento diurno y nocturno, con BMW 132N de 865 hp
Do 17R: bancadas de prueba para los DB 601A de 1 100 hp y otros motores
Do 17S: nueva sección delantera del fuselaje con mayor espacio; motores DB 600G de 1 000 hp
Do 17U: guía de formaciones de cinco plazas (dos operadores de radio y radar), con nueva proa y motores DB 600A (según Dornier, con Bramo 323A)
Do 17Z: bombardero cuatriplaza con morro nuevo, básicamente un Do 17M con el compartimiento de la tripulación modificado; versiones **Do 17Z-2** con motores Bramo 323P de 1 000 hp, **Do 17Z-3** de bombardeo y reconocimiento, **Do 17Z-4** de entrenamiento de tripulaciones y **Do 17Z-5** de reconocimiento marítimo
Do 17Z Kauz: versión **Do 17Z-6 Kauz I** de caza nocturna y con el morro del Ju 88C-2, y la **Do 17Z-10 Kauz II** diseñada desde el principio para esa misión; ambas con Bramo 323P
Do 215 V3: bombardero de promoción de exportaciones, con célula de Do 17Z-0 y motores DB 601A de 1 075 hp
Do 215B: la mayoría, bombarderos de reconocimiento con DB 601 Aa de 1 100 hp; el caza nocturno **Do 215B-5** con radar Lichtenstein
Do 217 V1: bombardero horizontal y en picado, con superficie alar de 57 m^2 y motores DB 601A de 1 075 hp
Do 217 V2/3/4: prototipos con motores Jumo 211A de 1 200 hp
Do 217 V7/8: prototipos con motores BMW 139 de 1 150 hp
Do 217A: bombardero y avión de reconocimiento lejano, alas de mayor envergadura y superficie de 65 m^2, y motores DB 601R/C3 de 1 350 hp
Do 217C: similar al anterior pero con el ala de 57 m^2, sin cámaras y con armamento defensivo más pesado
Do 217E: familia principal de bombarderos cuatriplazas, con BMW 801MA o ML de 1 580 hp; el **Do 217E-2** introducía torreta, el **Do 217E-4** con motores BMW 801C y el **Do 217E-5** con los misiles HS 293 y FX 1400
Do 217G: hidroavión de flotadores, con BMW 801A de 1 500 hp; no llegó a volar
Do 217J: caza nocturno triplaza interino, con BMW 801L de 1 580 hp y radar FuG202 Lichtenstein BC
Do 217K-1: bombardero nocturno cuatriplaza, con BMW 801D de 1 700 hp y una nueva proa, bulbosa
Do 217K-2: vector del misil FX 1400, con ala de mayor envergadura y 67 m^2, armamento defensivo trasero R19
Do 217L: avión de reconocimiento de alta cota, con DB 603HC-3 de 2 000 hp, ala de 70 m^2, velocidad de 580 km/h y techo de 13 000 m
Do 217M: bombardero con motores DB 603A de 1 850 hp
Do 217N: caza e intrusor nocturnos de cuatro plazas, con DB 603A de 1 850 hp
Do 217P: bombardero presionizado de alta cota, con un tercer motor sobrealimentado para complementar los DB 603B principales; ala del Do 217K-2
Do 217R: vector del misil Hs 239, modificado de prototipos Do 317A
Do 317A: bombardero cuatriplaza de alta cota, con DB 603A de 1 750 hp
Do 317B: bombardero no construido, con DB 610A/B de 2 870 hp



© Pilot Press Limited

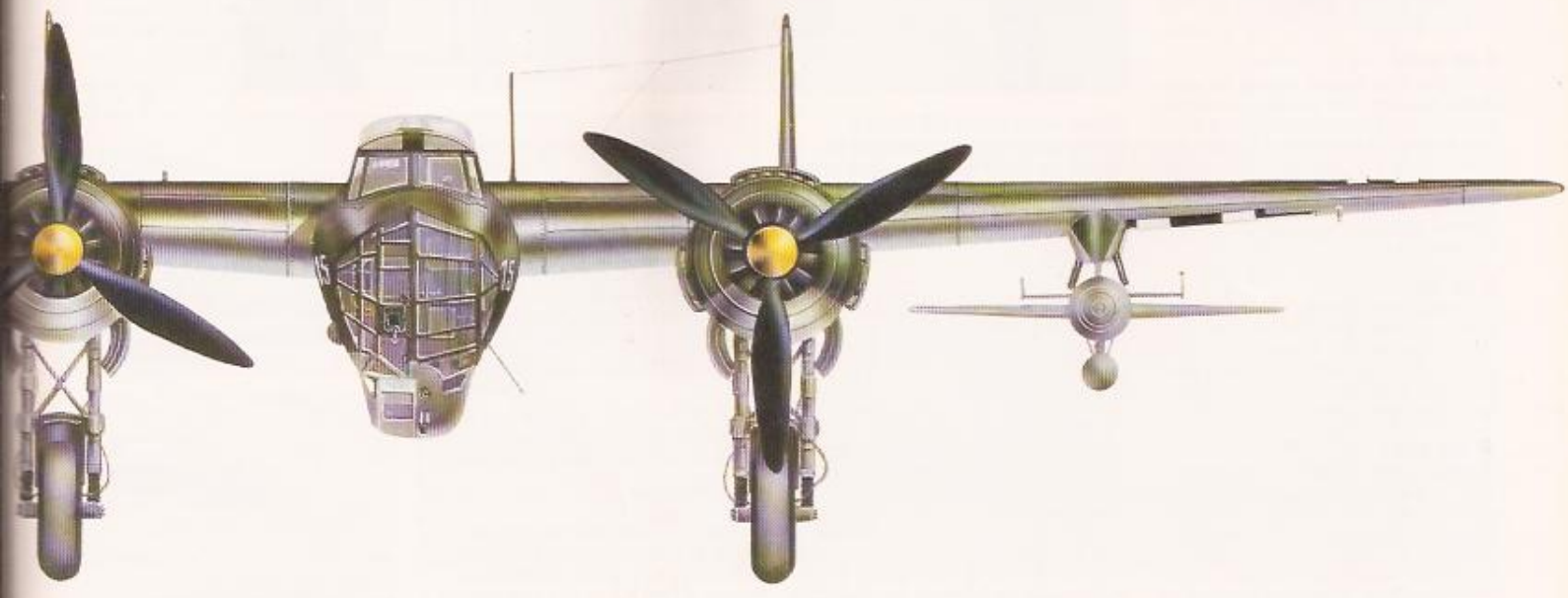


Uno de los últimos subtipos de la serie básica Do
fue el E-5, construido desde el principio con sopor
subalares para el misil guiado antibuque Hs 293A
como con el sistema de guía de este ingénio, el
Kehl/Strassburg. Este modelo entró en servicio co
II/KG 100 en abril de 1943 y comenzó a operar con
los Aliados en el golfo de Vizcaya y el Atlántico; su
primera actuación, el 25 de agosto de 1943, tuvo c
objetivo unos destructores británicos. Este Do 21
del 6/KG 100 conserva el cañón fijo MG 151 bajo la
proa, algo bastante inusual pues esta arma se
eliminaba al instalarse el cañón MG FF de 20 mm
accionamiento manual.

Dornier Do 217

Especificaciones técnicas

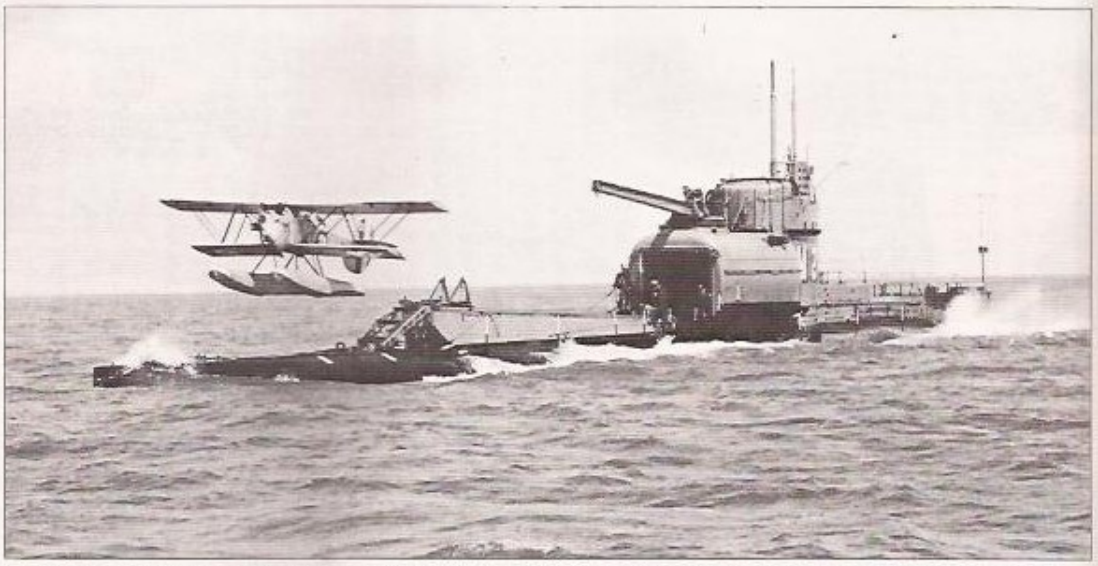
Dornier Do 217E-2
Tipo: bombardero cuatriplaza
Planta motriz: dos motores radiales BMW 801ML, de 1 580 hp de potencia unitaria nominal
Prestaciones: velocidad máxima 515 km/h, a 5 200 m; techo de servicio (con la carga de bombas a bordo) 7 500 m; alcance (con dotación normal de combustible) 2 300 km
Pesos: vacío 8 855 kg; máximo cargado 16 465 kg
Dimensiones: envergadura 19,00 m; longitud 18,20 m; altura 5,03 m; superficie alar 57,00 m^2
Armamento: (en el aparato ilustrado) un cañón MG 151/20 de 20 mm fijo a proa y accionado por el piloto, un MG FF de 200 mm de mando manual, una ametralladora MG 131 de 13 mm en la torreta dorsal y otra de accionamiento manual en la sección inferior trasera del compartimiento de la tripulación; dos misiles antibuque Henschel Hs 293A



Cronología de la Aviación

1926

Durante la primavera de 1926 llevó a cabo su vuelo inaugural el primero de los dos prototipos del Parnall Peto, que habían sido construidos en respuesta a un requerimiento del Ministerio del Aire británico, la Especificación 16/24. El Peto era un biplaza de reconocimiento, hidroavión biplano de dos flotadores que podía ser plegado y estibado en un hangar estanco de 2,44 m de anchura integrado en la torreta del submarino *M.2* de la Royal Navy. Pero esta solución resultó todavía impracticable.



Uno de los dos biplanos Parnall Peto es lanzado desde el submarino *M.2* de la Royal Navy durante unas pruebas celebradas en 1926. El avión sólo podía catapultarse con la mar en calma y los experimentos se abandonaron.

22 de enero - 10 de febrero

Un hidrocanoa Dornier Wal (matriculado, muy a propósito, M-MWAL) es utilizado por una tripulación española para realizar la primera travesía aérea del Atlántico Sur. El comandante Ramón Franco, al mando de la expedición, el copiloto y navegante Julio Ruiz de Alda, el teniente de navío Juan Manuel Durán, el mecánico Pablo Rada y, en el primer sector, el fotógrafo Leopoldo Alonso vuelan de Palos de Moguer (Huelva, España) a Buenos Aires (Argentina), cubriendo 10 270 km. El Wal, bautizado *Plus Ultra*, hizo escalas en Canarias, Cabo Verde, Pernambuco, Río de Janeiro y Montevideo.

16 de marzo

En Auburn, Massachusetts, el doctor Robert H. Goddard lanza el primer cohete de propergol líquido.

19 de marzo

Realiza su primer vuelo el avión polivalente Fairey IIIF, derivado del IIID. A partir de él se desarrolló el Fairey gordon y su contrapartida del Arma Aérea de la Flota, el Seal. Del Fairey IIIF se construyeron en Gra Bretaña más ejemplares que de ningún otro tipo de avión en el período de entreguerras.

6 de abril

Deutsche Luft Hansa, una de las aerolíneas pioneras del mundo, comienza a operar mediante el envío de un Dornier Komet III de Berlín a Zürich, vía Halle, Erfurt y Stuttgart. El primer servicio nocturno del mundo con pasajeros, entre Berlín y Konigsberg, fue inaugurado el 1 de mayo con aviones Junkers G.24.

Arriba: cuatro Fairey IIID llegan a Lee-on-Solent tras su épico viaje de 22 530 km desde Heliópolis (Egipto) vía Ciudad de El Cabo. Esta travesía duró tres meses y fue el anticipo de una serie de vuelos de larga distancia en formación.

6 de abril

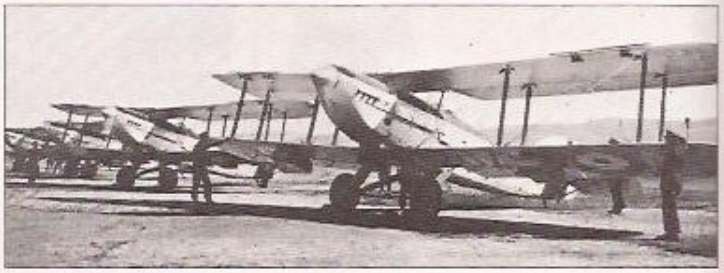
La compañía Varney Speed Lanes lleva a cabo el primer transporte postal comercial en Estados Unidos, entre Elko (Nevada) y Pasco (Washington). Esta aerolínea fue rebautizada Continental Air Lines en 1937.

15 de abril

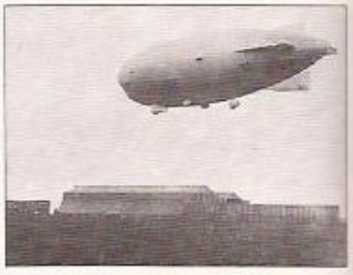
Despegan del aeródromo de Cuatro Vientos (Madrid) tres Breguet 19 tripulados por los capitanes Eduardo González Gallarza, Rafael Martínez Esteve y Joaquín Lóriga Taboada, y los cabos mecánicos Eugenio Pérez Sánchez, Pedro Mariano Calvo y Joaquín Arozamena. Estos tres aparatos forman la Escuadrilla Elcano, que tienen previsto llegar hasta Manila (Filipinas). Tras una serie de incidencias el 13 de mayo llegó al aeródromo de Campinicheli (Manila) uno sólo de los aviones, tripulado por los capitanes Gallarza y Lóriga.

21 de abril

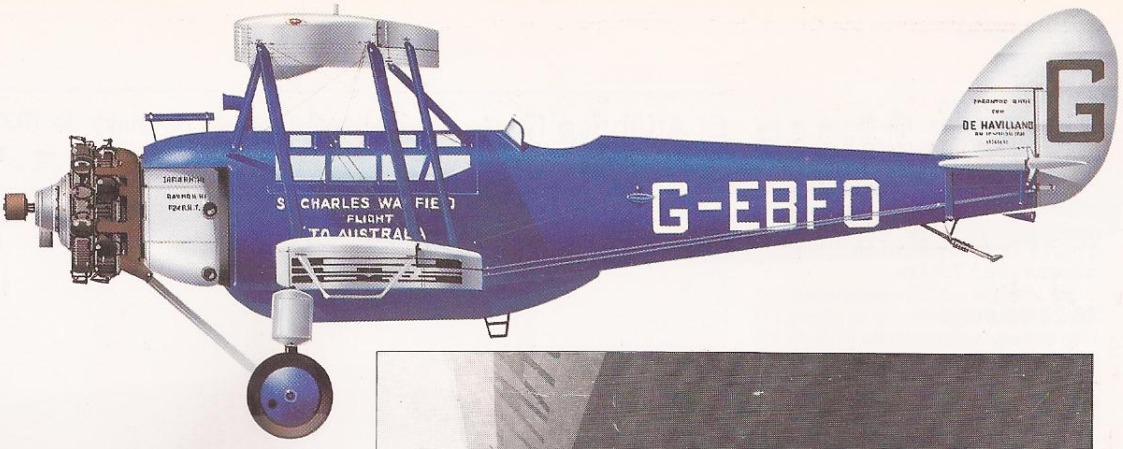
El secretario de la US Navy dispone de todos los graduados de la Academia Naval puedan recibir 25 horas de instrucción aeronáutica durante su primer año en la flota. Así, la promoción de 1926 fue la primera acronautica de la historia de Annapolis; durante la batalla de Midway, en 1942, dos oficiales de esa promoción, Max Leslie y Wade McClusky, tendrían una participación fundamental.



Arriba: el Fairey IIIF, desarrollado del IIID, realizó su primer vuelo el 19 de marzo de 1926 (foto Bruce Robertson).



Derecha: el 11 de mayo de 1926, el *Norge*, al mando de Roald Amundsen, se convirtió en el primer dirigible que llegaba al Polo Norte. Dos días antes, Richard E. Bird y Floyd Bennett habían sobrevolado el Polo en un Fokker F.VIIA-3m.



Arriba: el D.H.50J G-EBFO, equipado con un Armstrong Siddeley Jaguar, fue la montura de Cobham para su vuelo a Australia y ya había sido utilizado en vuelos a la India y Sudáfrica.

Derecha: dos Gloster Grebe fueron lanzados con éxito desde el dirigible R-33 mientras volaba a 600 m. El Grebe fue también empleado en otros experimentos (foto BBC Hulton Picture Library).

Alan Cobham llega a Westminster tras su vuelo de calibración a Australia. Este vuelo se realizó, con el patrocinio de Imperial Airways, en un D.H.50J equipado con flotadores Short. El rey Jorge V concedió a Cobham el título de caballero.

9 de mayo
Volando en el Fokker F.VIIA-3m bautizado *Josephine Ford,* el capitán de corbeta Richard E. Byrd, de la USN, y Floyd Bennet sobrevuelan por primera vez en un aeroplano el Polo Norte.

23 de mayo
Western Air Express inaugura los primeros servicios regulares de pasajeros en Estados Unidos, enlazando Los Angeles (California) y Salt Lake City (Utah).

30 de junio
Volando en un de Havilland D.H.50J de Imperial Airways, Alan Cobham despega de Rochester (Gran Bretaña) a fin de calibrar una ruta comercial a Australia, aterrizando en Melbourne (Victoria) el 15 de agosto. El vuelo de regreso tuvo lugar entre el 29 de agosto y el 4 de octubre. Por el éxito de su misión, Cobham recibió del rey Jorge V el título de caballero.

1 de julio
Se constituye el arma aérea de Suecia, la Flygvapen. Sus raíces hay que buscarlas 15 años antes, en 1911, cuando se regalaron al país un avión militar y otro naval, seguidos por la formación de escuelas de vuelo en Axvall y Oscar Fredriksbrog. Un escalón de vuelo militar, el Fälttelegrafkarens Flygkompani (compañía de aviación telegráfica de campaña) se creó en 1914.

2 de julio
El Acta del Air Corps, basada en las apreciaciones de la Junta Morrow, cambia el nombre del US Army Air Service por el de US Army Air Corps, «reforzando el concepto de la aviación militar como un ente ofensivo en vez de un simple servicio auxiliar.» Se creaba también la figura del asistente del secretario de la Guerra a fin de ayudar al desarrollo de la aeronáutica militar; se dispuso que cada unidad de vuelo estuviese al mando de un piloto experimentado, requerimiento que se hizo extensivo a la Aviación Naval.

14-15 de julio
El capitán L. Girier y el teniente Dordilly, tripulando un Breguet 19 preparado especialmente, establecen un nuevo récord mundial de distancia, volando sin escalas entre Villacoublay (Francia) y Omsk (URSS), una distancia de 4 715 km.

Agosto
Con el general de brigada Frank P. Lahm comienzan los trabajos de fundación en San Santonio (Texas) del Centro de Entrenamiento del US Army Air Corps. Esta institución centraba sus actividades en el entrenamiento de vuelo avanzado y en cursos de medicina aeronáutica. Prácticamente todos los pilotos del Air Corps pasaron por sus aulas.

Octubre-diciembre
Durante este período, el bombardeo en picado es objeto de detenido estudio por parte de la US Navy. Dos escuadrones de caza de la US Navy, uno del US Marine y tres de observación y descubierta de la US Navy son utilizados en varias pruebas. Se lanzan bombas de práctica y cebadas contra objetivos estáticos y móviles, tanto en tierra firme como en flotación, a fin de establecer la doctrina táctica de este nuevo sistema de ataque aire-superficie.

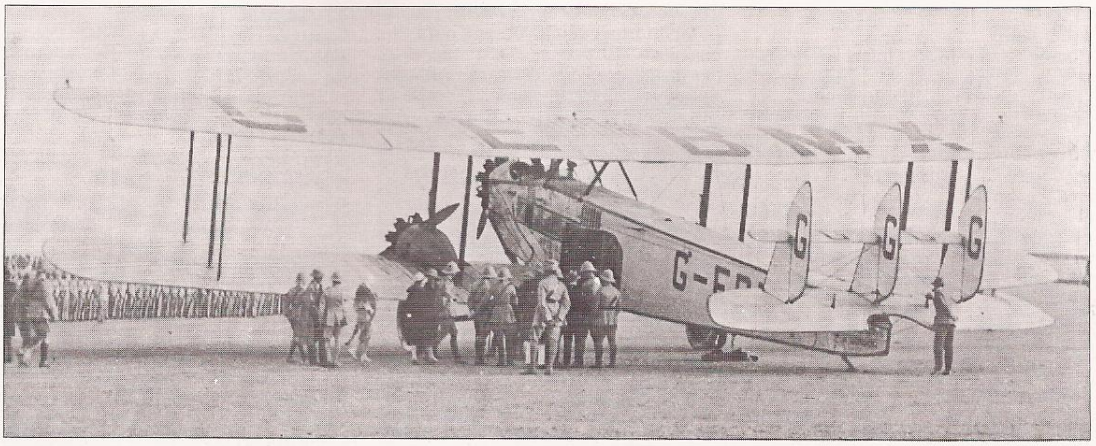
15 de octubre
La organización logística del US Army air Corps es centralizada en Dayton (Ohio), con McCook Field como cuartel general de la División de Material. Este cambio dio como resultado un sistema de suministro más sencillo y ágil.

1927

7 de enero
Un de Havilland D.H.66 de Imperial Airways parte de Basora (Iraq) con destino a Bagdad y El Cairo inaugurando un servicio nocturno de correo y pasaje, que era a su vez el primer sector operacional de las rutas del imperio británico. El primer servicio en dirección este inició en El Cairo el 12 de enero.

15 de enero
La Boeing Airplane company consigue del US Post Office la ruta aeropostal Chicago-San Francisco. Para poder cumplir con este servicio, se constituye Boeing Air Transport, antecesora directa de United Air Lines, fundada como tal el 1 de julio de 1931.

14 de marzo
Se constituye oficialmente Pan American Airways como resultado de la concesión, por parte del US Post Office, de la ruta aeropostal entre Cayo Hueso (Florida) y La Habana (Cuba).



Un de Havilland D.H.66. Con cinco aparatos de este tipo se inauguró la ruta postal entre El Cairo y Karachi.

1 de mayo
Imperial Airways, utilizando aviones Armstrong Whitworth Argosy, inaugura el primer servicio aéreo de lujo del mundo. Este, denominado *Silver Wing,* iba de Londres a París e incorporaba servicio de restaurante para el pasaje.

20-21 de mayo
El capitán Charles Lindbergh, a los mandos de un monoplano Ryan NYP bautizado *Spirit of St Louis*, lleva a cabo la primera travesía del Atlético Norte en solitario y sin escalas. Este vuelo, entre Long island (Nueva York) y Le Bourget (París), supuso la cobertura de 5 780 km.

20-23 de mayo
Los tenientes de patrulla C.R. Carr (que más tarde sería el mariscal del aire sir Roderic Carr) y L.E.M. Gillman intentan establecer un nuevo récord mundial de distancia, entre Cranwell (Gran Bretaña) y la India, a bordo de un bombardero Hawker Horsley preparado exprofeso. No obstante, se ven obligados a amerizar en el golfo Pérsico tras haber cubierto 5 500 km.

27 de mayo
Terminan los trabajos de alistamiento, trece años después de su botadura, del primer portaviones francés, el *Béarn*. Este buque fue el que más años permaneció en servicio de todos los de su clase, pues no fue desguazado hasta 1968, si bien gran parte de su carrera discurrió entre períodos de desarme.

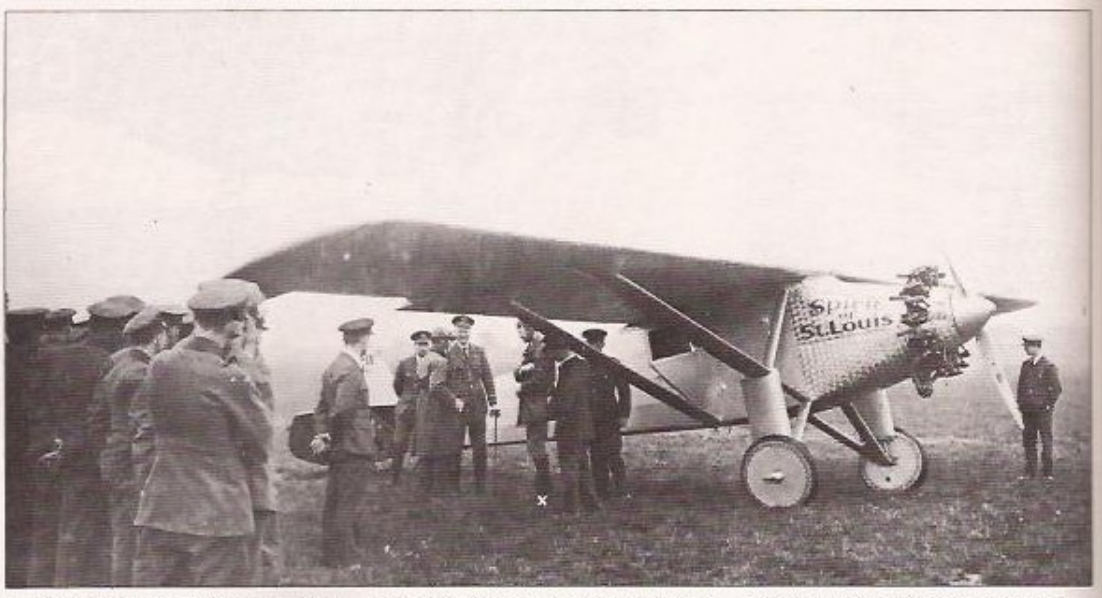
5 de junio
Se constituye la Verein für Raumschiffahrt alemana (VfR, o Sociedad para el Viaje Espacial). Entre sus fundadores figuraban Wernher von braun, Willy ley y el profesor Hermann Obert, quienes pasarían a un primer plano de la actualidad científica durante y después de la II Guerra Mundial.

15 de junio
El millonario estadounidense W. van Lear Black alquila un Fokker F.VIIa de KLM para un vuelo de Amsterdam (Países Bajos) a Batavia (Indias Orientales neerlandesas). Esta transacción fue el primer vuelo *charter* de la historia. Al mando del capitán G.J. Geysendorfer, el F.VIIa llevó a cabo un viaje de ida y vuelta de más de 30 100 km, regresando a Amsterdam el 23 de julio.

28-29 de junio
Volando en un monoplano Fokker C-2 del US Army, bautizado *Bird of Paradise*, los tenientes Albert Hegenberger y L. Maitland llevan a cabo el primer vuelo sin escalas de Estados Unidos a las Hawai, entre Oakland (California) y Honolulu.

1 de julio
Boeing Air Transport inicia sus operaciones sobre la ruta aeropostal Chicago-San Francisco utilizando una flota de 24 biplanos Boeing Modelo 40 que, construidos expresamente, incorporaban una cabina cerrada para dos pasajeros. El primer avión voló el 27 de mayo y los 24 habían sido entregados el 30 de junio, demostrándose la capacidad productiva de Boeing.

El Atlántico Norte en solitario: 20-21 de mayo de 1927



Charles Lindbergh (marcado con una equis) y su monoplano Ryan NYP *Spirit of St Louis* fotografiados en Gosport tras su famoso vuelo transatlántico. En cubrir los 5 780 km existentes entre Long Island (Nueva York) y Le Bourget (París) tardaron 33 horas 39 minutos (foto RAF Museum of Aerospace).

«...Las ruedas tocan suavemente... Ahora se despegan de nuevo... Debo mantener el contacto... Empujo la palanca hacia delante y vuelvo a tocar la pista... ahora lo hace también el patín de cola... No ha estado mal... Empiezo a carretear hacia los focos y los hangares... pero la pista está sembrada de figuras que corren hacia mí.» Así describía Charles Lindbergh el momento en que aterrizaba con su monoplano Ryan NYP *Spirit of St Louis* en el aeropuerto de Le Bourget, París, al término de la primera travesía en solitario del Atlántico Norte.

La idea de volar en solitario y sin escalas desde Nueva York a París había ido tomando cuerpo gradualmente en el ánimo de Lindbergh, piloto de transporte postal, durante sus vuelos nocturnos de St Louis a Chicago, a través de Springfield y Peoria. Sus pensamientos fluctuaban entre la dura realidad de volar de noche, sin contar con una instrumentación adecuada, iluminación o ayudas a la navegación, y entre sus aspiraciones en el apasionante campo de la aviación, a la que había dedicado todos sus esfuerzos. No albergaba ninguna duda sobre su capacidad como piloto, pero sí sobre la disponibilidad de una célula y un motor adecuados, con la suficiente capacidad de carburante como para hacer realidad sus sueños.

A partir de ese momento, en el otoño de 1926, la idea inicial comenzó a materializarse. Lindbergh era consciente del prestigio que una hazaña de este tipo podría reportar a la aviación estadounidense, y fue precisamente esta convicción el arma que utilizó para conseguir los apoyos necesarios y el imprescindible sostén financiero. Una de las principales dificultades era la elección del avión más adecuado; quienes le apoyaban y la mayoría de las compañías constructoras consideraban que era imprescindible utilizar un avión polimotor, pero Lindbergh estaba convencido de que un único motor moderno sería capaz de sostener con seguridad y eficacia todo el peso del vuelo transatlántico. Existían, por supuesto, dificultades imprevisibles y algunos constructores pedían un precio demasiado elevado o exigían la participación de sus propios pilotos. Pero sólo había una compañía, secundaria, que se creía capaz de construir un avión apto para el vuelo. Se trataba de Ryan Airlines, de San Diego, que había diseñado y construido el monoplano Ryan M-1 para su propio uso. De éste derivó el Ryan NYP (Nueva York-París).

Por fin llegó el día, el 20 de mayo de 1927. El *Spirit of St Louis* permanecía estacionado en Roosevelt Field (Nueva York) bajo un cielo plomizo, con la pista algo pesada por la lluvia caída durante la noche; el viento era favorable, pero muy flojo. Sin duda, el comienzo no podía ser más preocupante. Tras el inevitable intercambio de saludos, llegó el momento de forzar el motor para vencer la renuncia del pequeño y sobrecargado avión a despegarse de tierra firme. Gradualmente, precariamente, las alas comenzaron a sustentar el avión y «la aguja del compás necesitaba cierta corrección. Viré cautelosamente hacia el norte hasta que la aguja se centró en el limbo de la posición correcta... 65 grados... comenzaba el primer sector de 100 millas de mi viaje hacia Francia y París. Eran las 7.54 de la mañana, hora de la costa este».

Pasaron 33 horas 39 minutos antes de que el *Spirit of St Louis* se posase en Le Bourget, tras un vuelo sin escalas de 5 780 km. Había sido una prueba suprema de la resistencia y capacidad de Lindbergh, perfeccionadas a base de volar cientos de horas a través de las rutas postales norteamericanas. Fue una hazaña que electrizó a todo el mundo desde el momento que las emisoras de radio anunciaron el despegue, y que fue creciendo en intensidad a medida que el avión era localizado sobre Irlanda, Plymouth y Cherburgo; el resultado fue que miles de personas bloqueaban todos los accesos a Le Bourget en la tarde del 21 de mayo.

17 de julio
Cinco de Havilland D.H.4 del US Marine Corps son utilizados en ataques de ametrallamiento y bombardeo en picado contra las fuerzas de Sandino, que asediaban la guarnición de los infantes de marina en Ocotal (Nicaragua). Los aviones del US Marine habían realizado ya bombardeos en picado en Haití en 1919, pero la acción del ocotal, mandada por el mayor Ross Rowell, era la primera aplicación

El monoplano Fokker C-2 *Bird of Paradise* fue utilizado para realizar el primer vuelo sin escalas entre Estados Unidos y las Hawai. La travesía duró 25 horas 50 minutos (foto US Air Force).

Boeing Air Transport empleó una flota de 40 biplanos Boeing Modelo 40 en la ruta postal Chicago-San Francisco. Además de las sacas, el Modelo 40 podía llevar dos pasajeros en cabina cerrada.

práctica de la doctrina recién aprobada en EE UU.

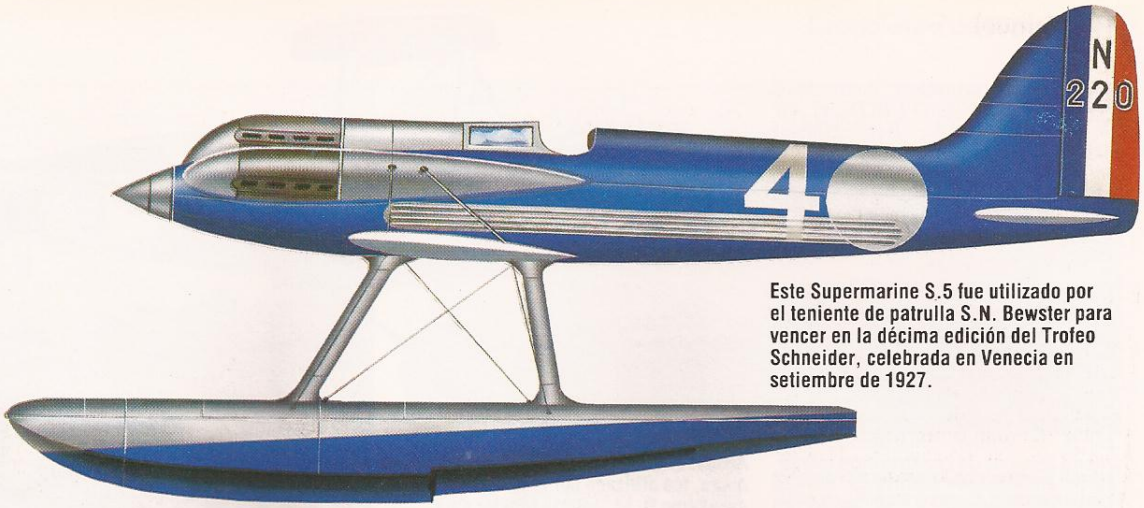
25-29 de julio
La nueva Defensa Aérea de Gran Bretaña (los elementos de la RAF con base en Gran Bretaña) lleva a cabo su primer ejercicio táctico anual. En él participaron las áreas de Caza y Bombardeo, así como el Cuerpo de Observadores y las Fuerzas de Tierra de las Defensas de Londres.

26 de setiembre
La décima edición del Trofeo Schneider, celebrada en Venecia, va a parar a manos de Gran Bretaña gracias al teniente de patrulla S.N. Webster, que vuela en el Supermarine S.5 a una velocidad de 453,28 km/h. Durante los seis meses siguientes, ese récord de velocidad cae superado en dos ocasiones por el italiano Mario de Bernardi; su registro final, 512,69 km/h, fue posible gracias al hidroavión Macchi M-52bis.

Octubre
Imperial Airways introduce en su ruta de Londres a París un servicio de dos clases. La de lujo *(Silver Wing)* ofrecía azafata y servicio de bar, cosa que no sucedía en el servicio de segunda clase, efectuado en aviones Handley Page W.10.

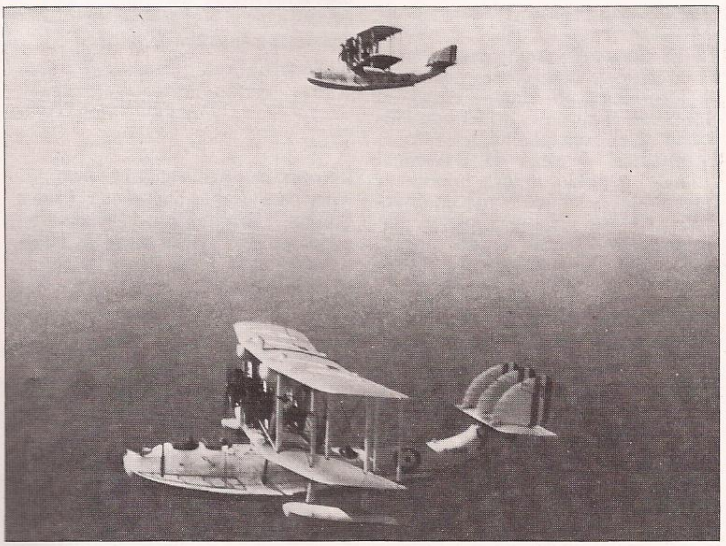
12 de octubre
Wright Field, en Dayton (Ohio), con una extensión total de 18 211 hectáreas, se convierte en sede de los cuarteles generales de la División de Material del US Army Air Corps y de la Sección de Ingeniería. Aquí se efectuaron la mayoría de los experimentos aeronáuticos del US Army hasta que acabó la II Guerra Mundial.

14 de octubre
Cuatro hidrocanoas Supermarine Southampton de la Patrulla de Extremo Oriente de la RAF, al mando del capitán de grupo H.M. Cave-Browne-Cave, son utilizados en las prospecciones de rutas aéreas en Australia y Extremo oriente. Tras partir de Felixstowe (Gran Bretaña), los cuatro aparatos recorrieron 43 450 km vía el Mediterráneo y la India hasta Singapur, seguido por la circunnavegación de Australia, atravesando más tarde el mar Meridional de China hasta Hong Kong, y finalmente llegando a la base de Selectar (Singapur) vía Indochina y Birmania. Los cuatro aparatos completaron el viaje el 11 de diciembre de 1928.



Este Supermarine S.5 fue utilizado por el teniente de patrulla S.N. Bewster para vencer en la décima edición del Trofeo Schneider, celebrada en Venecia en setiembre de 1927.

El primer diseño práctico de Juan de la Cierva fue el C.6, en el que el 30 de julio de 1927 se convirtió en el primer pasajero de un avión de alas rotatorias. El aparato de la foto es un C.30.



Dos de los cuatro Supermarine Southampton utilizados por la Patrulla de Extremo Oriente de la RAF para volar de Felixstowe a Singapur (foto Bruce Robertson).

14-15 de octubre
El capitán Dieudonné Costes y el capitán de corbeta Joseph le Brix, en el Breguet 19 *Nungesser-Coli,* llevan a cabo la primera travesía sin escalas del Atlántico Sur, volando de Saint Louis (Senegal) a Natal (Brasil). Este vuelo era la primera etapa de una vuelta al mundo, en la que el sector transpacífico, de San Francisco (California) a Tokio, se completó en barco.

28 de octubre
Pan American Airways inaugura su primer servicio regular aeropostal, entre Cayo Hueso (Florida) y La Habana (Cuba), cuando un Foker F.VIIa-3m pilotado por Hugh Wells, lleva 350 kg de correo en un vuelo de 1 hora 20 minutos de duración.

Noviembre-diciembre
Son comisionados, en la costa este, los primeros portaviones de escuadra de la US Navy. Se trataba de la USS *Saratoga,* al mando del capitán de navío H.E. Yarnell y comisionado en Nueva Jersey el 16 de noviembre, y el USS *Lexington,* al mando del capitán de navío A.W. Marshall, entregado a la Navy en Massachusetts el 14 de diciembre.

13 de diciembre
El general de división Mason M. Patrick causa baja como jefe del US Army Air Corps tras seis años al frente del servicio. Su dirección durante el período de posguerra se tradujo en la consecución de un servicio militar vital y muy activo, a pesar de las deficiencias presupuestarias. Su sucesor fue el general de división J.E. Fechet.

1928

Se constituye ese año el Servicio Aéreo del Ejército turco, el Türk Hava Kuvvetleri.

Enero
Los primeros apontajes en los nuevos portaviones de la US Navy corren a cargo de dos futuros líderes de la aviación naval estadounidense. El teniente de navío A.M. Pride se posa el 5 de enero en el USS *Lexington* en un avión Vought UO-1 y el capitán de fragata Marc Mitscher hace lo propio en el USS *Saratoga,* al largo de Rhode Island

6-8 de enero
El teniente Christian F. Schilt lleva a cabo diez vuelos en un Vought O2U Corsair a la localidad de Quilali (Nicaragua) para evacuar a 18 infantes de marina, heridos en combate contra las fuerzas del líder revolucionario César Augusto Sandino. Esta acción le valió a Schilt la Medalla del Honor, una de las pocas entregadas en tiempo de paz.

7 de enero
Realiza su primer vuelo el entrenador biplano soviético Polikarpov U-2, rebautizado más tarde Po-2. Construido en una cifra total aproximada de 41 000 ejemplares, su producción concluyó en los años cincuenta, llegó a participar en operaciones durante la II Guerra Mundial (como aparato de hostigamiento nocturno) y permaneció en servicio hasta los años setenta.

7-22 de febrero
Tras despegar de Croydon (Gran Bre-

Uno de los primeros ejemplares del entrenador Polikarpov U-2 (más tarde, Po-2). Su primer vuelo tuvo lugar el 7 de enero de 1928 y el último en 1970.

taña) en el prototipo Avro 581E Avian, matriculado G-EBOV, el jefe de escuadrón H.J.L. «Bert» Hinkler lleva a cabo el primer vuelo en solitario entre Gran Bretaña y Australia. Llegó a Darwin (Territorio del Norte) el 22 de febrero, tras haber cubierto 17 700 km en un total de 128 horas de vuelo.

Marzo
El Beardmore Inflexible, el mayor avión terrestre construido en Gran Bretaña antes de la II Guerra Mundial (48,00 m de envergadura), realiza su primer vuelo. Construido bajo licencia por la compañía escocesa de ingeniería de William Beardmore, utilizando técnicas de construcción metálica patentadas por Röhrbach, resultó falto de potencia y no entró en producción.

12-13 de abril
El director de operaciones nocturnas de Deutsche Luft Hansa, Hermann Köhl, con el barón Günther von Hünefeld y el comandante irlandés J. Fitzmaurice, despega de Baldonnel (Irlanda) para la que sería la primera travesía del Atlántico Norte en dirección este-oeste efectuada en aeroplano. El avión en cuestión era el junkers W.33 *Bremen,* que aterrizó sin contratiempos en labrador.

15 de mayo
El Australian Flying Doctor Service, fundado por el reverendo J. Flynn, es inaugurado gracias a la colaboración de la Australian Inland Mission y QANTAS. Su primer avión, bautizado *Victory,* era uno de Havilland D.H.50 modificado.

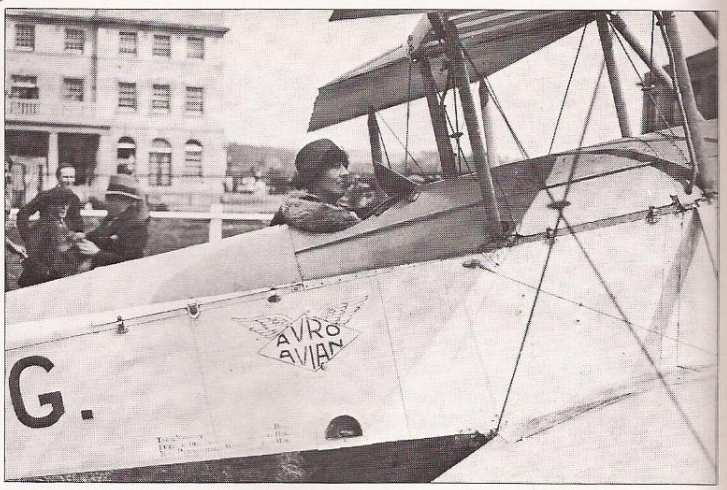
31 de mayo
El primer vuelo transpacífico, entre Estados Unidos y Australia, corre a cargo de Charles Kingsford Smith y Charles T.P. Ulm, con otros dos tripulantes, en el Fokker F.VIIb-3m *Southern Cross*. Despegando de Oakland (California) y volando vía Honolulu (Hawai) y Suva (Fiji), aterrizaron en Eagle Farm (Queensland) el 9 de junio, tras haberse mantenido en vuelo durante 83 horas 38 minutos.

Junio
Lleva a cabo su primer vuelo (en Brooklands, Gran Bretaña, con el teniente de patrulla P.W.S. Bulman a los mandos) el prototipo del bombardero ligero Hawker Hart. Propulsado por el nuevo motor Rolls-Royce Kestrel, el Hart era más veloz que cualquier caza británico en servicio y fue el primer miembro de la larga familia de aviones Hawker que, construida con licencia por varias empresas, permitió a la industria aeronáutica británica superar la depresión de 1929-34.

11 de junio
Friedrich Stamer pilota en el monte Wasserkuppe (Alemania) el primer aeroplano propulsado por cohete del mundo. Este aparato era el velero *Ente,* equipado con dos cohetes de propergol sólido.

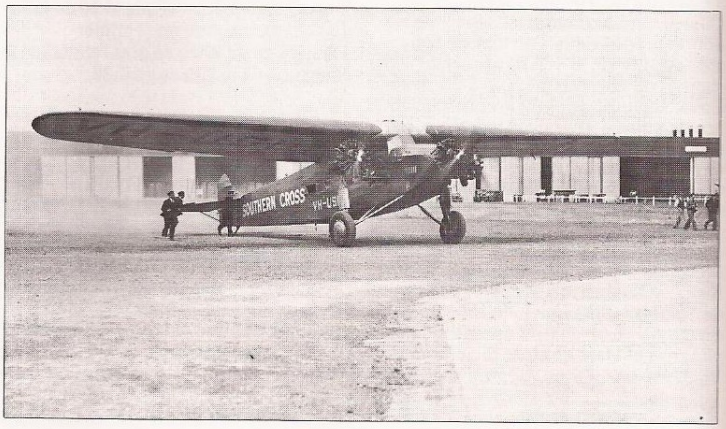
1 de agosto
Despega de la bahía de Cádiz (España) un Dorner Wal modificado y bautizado *Numancia* (nombre de una fragata española que, primer buque acorazado español, completó la vuelta al mundo), con la intención de circunnavegar el planeta siguiendo esta ruta: Cádiz - Azores-Nueva York - Cuba - México - costa oeste de EE UU - estrecho de Bering-Japón-Indias Orientales neerlandesas-la India-el

Arriba: el G-EBOV, prototipo del Avro Avian, fue utilizado por el jefe de escuadrón H.J.L. «Bert» Hinkler para llevar a cabo el primer vuelo de Inglaterra a Australia en solitario.

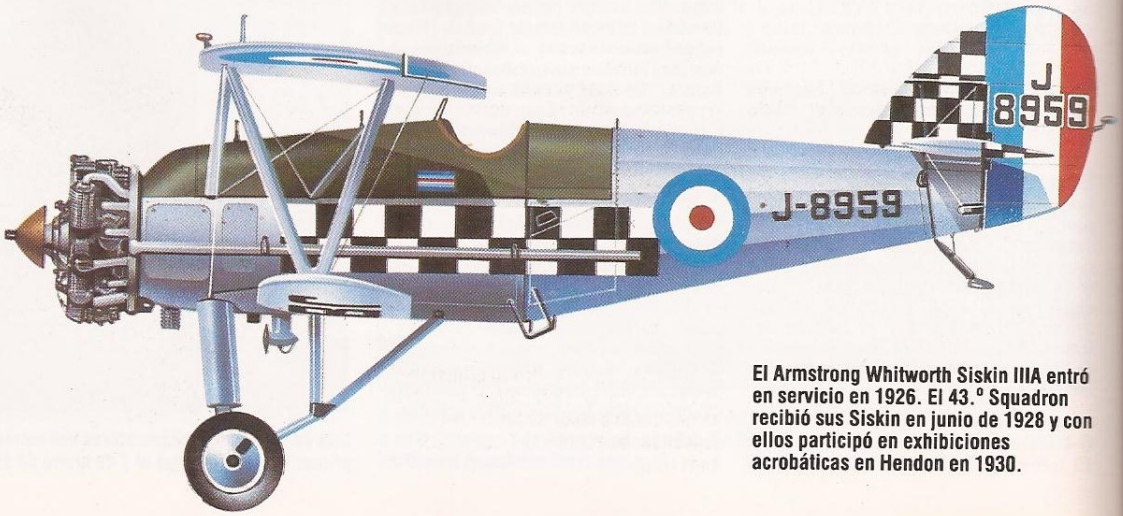


Derecha: lady Heath utilizó un Avro Avian para volar de Ciudad de El Cabo a Croydon, convirtiéndose en la primera mujer que iba en vuelo desde Sudáfrica a Gran Bretaña. Llegó a su destino el 17 de mayo de 1928.

Arriba: el Junkers W.33 *Bremen* utilizado por Köhl, von Hünefeld y Fitzmaurice para volar de Baldonnel (Eire) a Labrador (Canadá), logrando la primera travesía del Atlántico Norte en sentido este-oeste.



Derecha: el primer vuelo transpacífico, de California a Queensland, corrió a cargo de Charles Kingsford Smith y Charles Ulm a bordo del Fokker F.VIIB-3m *Southern Cross* (foto Business Press International).



El Armstrong Whitworth Siskin IIIA entró en servicio en 1926. El 43.º Squadron recibió sus Siskin en junio de 1928 y con ellos participó en exhibiciones acrobáticas en Hendon en 1930.

El Westland Wapiti, en servicio desde agosto de 1928, fue utilizado por la RAF en misiones de cooperación en la India e Iraq.

El dirigible alemán *Graf Zeppelin* llevó a cabo su primera travesía transatlántica, de Alemania a Nueva Jersey, el 11 de octubre de 1928, cuando aún no hacía un mes de su primer vuelo.

Eufrates-costa mediterránea-Cádiz. Pero el *Numancia*, tripulado por Ramón Franco, Julio Ruiz de Alda, Pablo Rada y Eduardo González Gallarza, no consiguió tan siquiera cubrir la primera etapa, averiándose el sistema de combustible y viéndose obligado a regresar en navegación hasta las cercanías del monasterio de La Rábida (Huelva).

18 de setiembre

Realiza su primer vuelo el dirigible alemán Zeppelin LZ 127 *Graf Zeppelin*. Al cabo de menos de un mes, el 11 de octubre, llevó a cabo su primer vuelo transatlántico, de Friedrichshafen a Lakehurst (Nueva Jersey), en un tiempo de 71 horas.

1929

Si bien el Ejército guatemalteco había utilizado aeroplanos poco después de la I Guerra Mundial, no es hasta 1929 que se constituye formalmente, como un escalón del Ejército, el Cuerpo de Aeronáutica Militar.

Enero

Realiza su primer vuelo el prototipo del caza Gloster SS.18. Ancestro de los Gloster Gauntlet y Gladiator, fue posteriormente evaluado con un armamento de cuatro ametralladoras y al poco tiempo con seis, en respuesta a las demandas del Ministerio del Aire británico por un incremento del armamento de los cazas, que condujo finalmente a las ocho ametralladoras del Hawker Hurricane y del Supermarine Spitfire.

1-7 de enero

Carl Spaatz, Ira Eaker y Elwood Quesada, futuros generales del US Army Air Corps, figuran entre la tripulación del Fokker F.VIIa-3m *Question Mark* (Fokker C-2A del USAAC), que estableció un récord de casi 151 horas de vuelo sobre Los Angeles. Esta marca fue posible gracias al empleo del reabastecimiento de combustible en vuelo preconizado por Smith y Richter en 1923, y fue una primera demostración de esta técnica, que adquiriría una dimensión fundamental en la era del reactor.

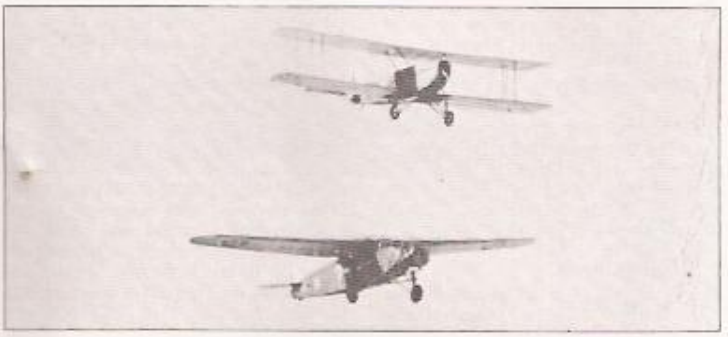
23-27 de enero

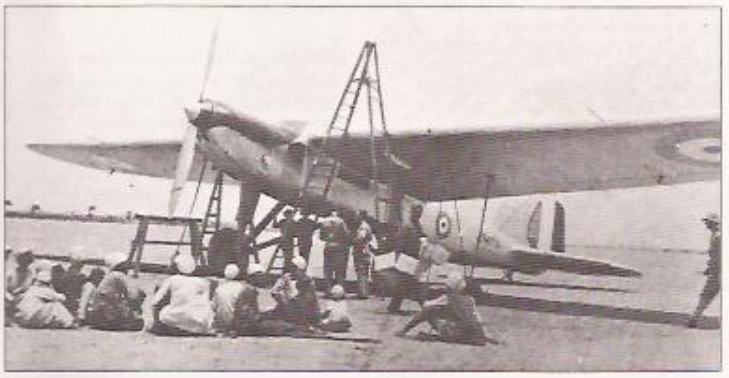
Los portaviones USS *Lexington* y *Saratoga* participan en sus primeros ejercicios con la flota, zarpando con las fuerzas enemigas del Fleet Problen IX. La Flota Negra destacó al *Saratoga* en una incursión contra el canal de Panamá, a donde llegó sin ser detectado y lanzó 69 aviones en la madrugada del 26 de enero; según los observadores, esta acción tuvo éxito y se aceptó la destrucción de dos de las principales esclusas del canal. De estas maniobras se extrajo la conclusión de que el portaviones era una unidad táctica por derecho propio, en vez de un medio auxiliar de los demás buques de superficie.

23 de marzo

Con la intención de batir el récord mundial de distancia, los capitanes españoles Ignacio Jiménez Martín y Francisco Iglesias despegan de Tablada (Sevilla) en un Breguet 19 Bidon bautizado *Jesús del Gran Poder* con destino a Río de Janeiro. Sin embargo, vientos desfavorables al aproximarse a la costa brasileña les obligan a aterrizar en Bahía tras haber recorrido 6 746 km en 43 horas 50 minutos, ocupando la segunda plaza en la lista de récords de distancia.

El Fokker F.VIIa-3m *Question Mark* recibe combustible durante su vuelo de récord de autonomía, que duró casi 151 horas. El US Army Air Corps fue uno de los grandes pioneros del repostaje de carburante en vuelo (foto US Air Force).





El primer Fairey Long-Range Monoplane fotografiado tras aterrizar en Karachi después de un vuelo sin escalas desde Cranwell (Gran Bretaña). Se habían previsto llegar a Bangalore, pero vientos adversos obligaron a modificar el plan inicial.

24-26 de abril

El primer vuelo sin escalas entre Inglaterra y la India corrió a cargo del jefe de escuadrón A.G. Jones-Williams y del teniente de patrulla N.H. Jenkins, a los mandos de un Fairey Long-Range Monoplane. Los 6 650 km existentes entre Cranwell (Gran Bretaña) y Karachi (en la actualidad perteneciente a Paquistán) se cubrieron en 50 horas 37 minutos de vuelo.

8 de mayo

Entran en servicio con la RAF los primeros cazas biplanos bristol Bulldog. Seleccionados principalmente por su bajo coste, 312 aparatos de este tipo fueron construidos para la RAF y para exportar a 17 países.

20 de mayo

A principios de 1912 se habían aprobado en perú las primeras dotaciones presupuestarias para el entrenamiento de pilotos militares, pero no sería hasta 1919 que, bajo la supervisión de una misión aérea francesa y con 24 aviones de esa nacionalidad y británicos, se constituyó el embrión de un cuerpo aéreo militar. En 1924 se creó un primer servicio aeronaval y el 20 de mayo de 1929 ambos servicios se fusionaron para formar el Cuerpo de Aeronáutica del Perú.

El Bristol Bulldog realizó su primer vuelo el 17 de mayo de 1927. Algunos Bulldog combatieron a favor de las fuerzas republicanas durante la Guerra Civil española.

7 de julio
Transcontinental Air Transport su servicio aéreo-ferroviario de 48 horas a través de Estados Unidos. Los pasajeros viajaban de noche en el Pennsylvania Railroad de Nueva York a Columbus (Ohio) y al día siguiente los Ford Tri-Motor enlazaban con la localidad de Waynoka (Oklahoma). El Atchison, Topeka and Santa Fe Railroad proporcionaba el segundo sector nocturno hasta Clovis (Nuevo México) y los Tri-Motor cubrían la última etapa aérea, hasta Glendale (California).

22 de julio
En un intento por acelerar el transporte postal entre Alemania y EE UU, Luft Hansa catapulta un hidroavión Heinkel He 12 cargado de sacas desde el paquebote SS *Bremen*, situado a unos 400 km de Nueva York. En la travesía de regreso, el He 12 fue catapultado desde el *Bremen* cerca de Cherburgo el 1 de agosto y cubrió los 800 km que le separaban de Bremerhaven.

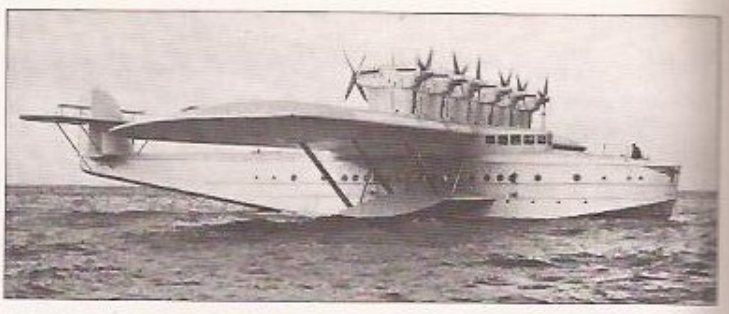
25 de julio
Realiza su vuelo inaugural el Dornier Do X, el mayor hidrocanoa construido antes de la II Guerra Mundial.

8-29 de agosto
El dirigible alemán LZ 127 *Graf Zeppelin* lleva a cabo el primer vuelo alrededor del mundo realizado por este tipo de medio, desde y hasta Lakehurst (Nueva Jersey). Esta circunnavegación, de 35 200 km, duró 21 días, 5 horas y 31 minutos.

7 de setiembre
La edición de 1929 del Trofeo Schneider, celebrada sobre Calshot (Gran Bretaña) pero con la base de partida y de llegada al largo de la isla de Wight, fue ganada por el teniente de patrulla H.R.D. Waghorn, a los mandos de un hidroavión Supermarine S.6 con el que alcanzó una velocidad de 528,88 km/h.

24 de septiembre
Volando en un biplano Consolidated NY-2 Husky, equipado con instrumentación especial entre la que se contaba un horizonte artificial y un giroscopio direccional Sperry, y un altímetro Kollsman, el teniente James H. Doolittle, del US Army Air Corps, completa con éxito el primer despegue, circuito y aterrizaje sin visibilidad en Mitchell Field (Nueva York).

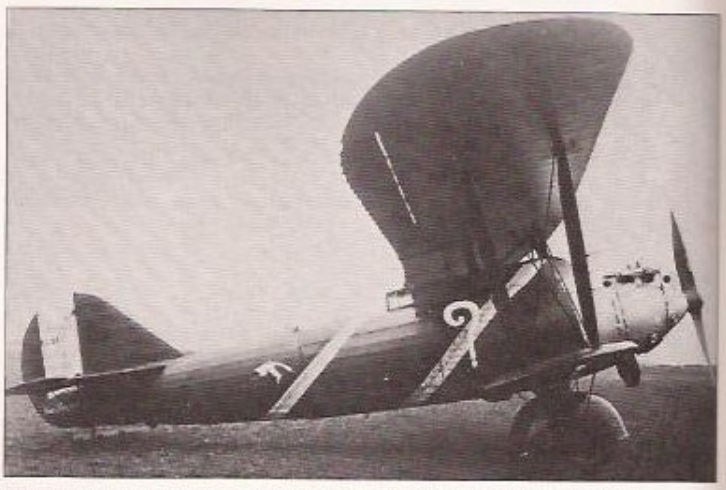
El Dornier Do X, el mayor hidrocanoa de preguerra, realizó su primer vuelo el 25 de julio de 1929. Entre el 2 de noviembre de 1930 y el 27 de agosto de 1931 llevó a cabo un vuelo de Friedrichshafen a Nueva York, en cuyo curso se registraron varios problemas menores (foto M.B. Passingham).



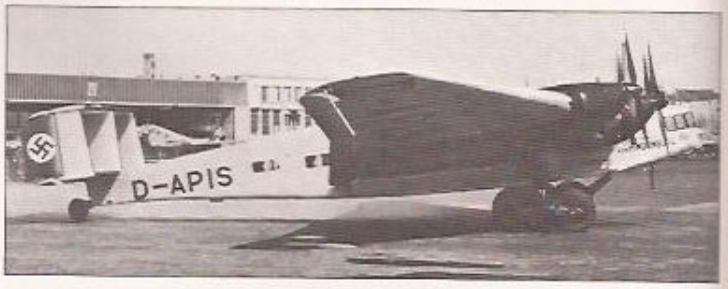
6 de noviembre
Vuelan por primera vez los dos primeros transportes civiles Junkers G.38 que, construidos especialmente para las rutas de Luft Hansa, tenían una envergadura de 44,00 m.

28-29 de noviembre
En el Ford 4-AT Tri-Motor Floyd *Bennett*, el capitán de corbeta Richard Byrd, Bert Balchen, Ashley McKinley y Harold June llevan a cabo el primer vuelo en aeroplano sobre el Polo Sur.

31 de diciembre
Sir Hugh Trenchard se retira del servicio activo en la RAF, a la que había servido durante 11 años como jefe del Estado Mayor del Aire. Conocido como el «Padre de la RAF», fue sustituido por sir John Salmond, quien también había tenido una participación destacada durante un período similar de años. De hecho, la principal aportación de Trenchard fue asegurar la supervivencia de la RAF frente a las presiones contrarias del Almirantazgo y el War Office.



Uno de los Breguet 19 más populares, el Super-Bidon *Point d'Interrogation* fue financiado por Coty, el rey de la perfumería. Este avión estableció un récord mundial de distancia y realizó el primer vuelo directo París-Nueva York.



Junkers G 38 *Von Hindenburg* de Lufthansa. Se construyeron sólo dos ejemplares de este modelo de 34 plazas. Una de sus principales características era el acomodo de pasajeros en las alas.

1930

Enero
El primer bombardero Hawker Hart es entregado al 33.º Squadron de Bombardeo de la RAF. En las maniobras aéreas celebradas durante ese mismo año, el Hart se revela más veloz que los caza de defensa, demostrándose considerablemente más rápido que el Armstrong Whitworth Siskin.

25 de enero
Se constituye American Airways Inc. Esta aerolínea fue la antecesora directa de la actual American Airlines Inc, creada el 13 de mayo de 1934.

Marzo
Se emite la Especiaficación F.7/30 del Ministerio del Aire británico, en la que se pide un monoplaza de interceptación diurna y caza nocturna armado con cuatro ametralladoras. Aunque obligada al empleo del inviable motor Rolls-Royce Goshawk, esta especificación estaba basada en una concepción avanzada y, tras superarse los prejuicios contra los cazas monoplanos, condujo en último término al desarrollo del Hurricane y el Spitfire. Pero, de momento, el avión que se impuso en la F.7/30 fue un biplano, el Gloster Gladiator.

21 de marzo
Los servicios aéreos del Ejército y de la marina chilenas unen sus esfuerzos para constituir la Fuerza Aérea Chilena.

5-24 de mayo
Tras despegar de Croydon (Inglaterra) el 5 de mayo en uno de Havilland D.H.60G Gipsy Moth, la piloto británica Amy Johnson se convierte en la primera mujer que lleva a cabo un vuelo en solitario de Gran Bretaña a Australia, aterrizando en Darwin (Territorio del norte) el 24 de mayo.

15 de mayo
La primera azafata de aerolínea, Ellen Church; lleva a cabo su primer servicio, desde San Francisco (California) a Cheyenne (Wyoming), uno de los sectores de la ruta San Fraciscо-Chicago de Boeing Air Transport. El avión utilizado, un biplano trimotor de 12 plazass Boeing Modelo 80, llevaba a popa de la cabina un asiento plegable para la azafata.

29 de julio
El dirigible británico R.100, diseñado por Barnes Neville Wallis, lleva a cabo un vuelo de prueba entre Cardington (Gran Bretaña) y Canadá. Esta travesía este-oeste, hasta Montreal, duró 78 horas 51 minutos y el vuelo de regreso sólo duró 56 horas 30 minutos.

Bombarderos ligeros Hawker Hart del 33.º Squadron de la RAF. El Hart sirvió en Gran Bretaña y ultramar en versiones de caza, cooperación con el Ejército y entrenamiento, y se mantuvo en servicio activo hasta 1939. Su producción, incluidos los Demon, Audax, Hardy, Hind y Hector, totalizó 2 500 aviones.

Australia y Amy Johnson: 5-24 de mayo de 1930

Izquierda: el D.H.60G Gipsy Moth matriculado G-AAAH y bautizado *Jason*, utilizado por Amy Johnson en su vuelo en solitario de Croydon a Darwin. El *Jason* se conserva en el Museo de la Ciencia de Londres.

Abajo: primera página del *Daily Sketch* del 24 de mayo de 1930, cuando sólo faltaban 800 km para completar el vuelo (foto british Museum Newspaper Library).

FLOWERS THAT BLOOM IN THE SPRING (Page 4) AND LATER (Page 12)

DAILY SKETCH

INCORPORATING THE DAILY GRAPHIC

SATURDAY, MAY 24, 1930 ONE PENNY

EMPIRE DAY NUMBER

LAST LAP OF ENGLISH GIRL'S WONDER FLIGHT

CROYDON
VIENNA
CONSTANTINOPLE
ALEPPO
BAGHDAD
BANDAR ABBAS
KARACHI
JHANSI
ALLAHABAD
CALCUTTA
RANGOON
BANGKOK
SINGORA
SINGAPORE
SURABAYA
ATHERTON
PORT DARWIN
SYDNEY
CANBERRA
G-AAAH

Tres años después del episódico vuelo en solitario de Lindbergh a través del Atlántico Norte, Gran bretaña se convirtió en centro de interés mundial a raíz de otro vuelo pionero. Este tuvo como protagonista material un biplano ligero, uno de Havilland D.H 60G Gipsy Moth que, con un motor Gipsy I de 100 hp, cubrió una distancia total de 16 000 km entre las ciudades de Croydon (Gran Bretaña) y Port Darwin (Australia) en sólo 19 días. En realidad, «Bert» Hinkler había cubierto esa misma ruta dos años antes, y empleando cuatro días menos, pero el factor primordial del nuevo vuelo residía en que el piloto era una mujer de 27 años, con sólo 100 horas de vuelo pero cargada de determinación: Amy Jonhson, natural de Hull, Yorkshire.

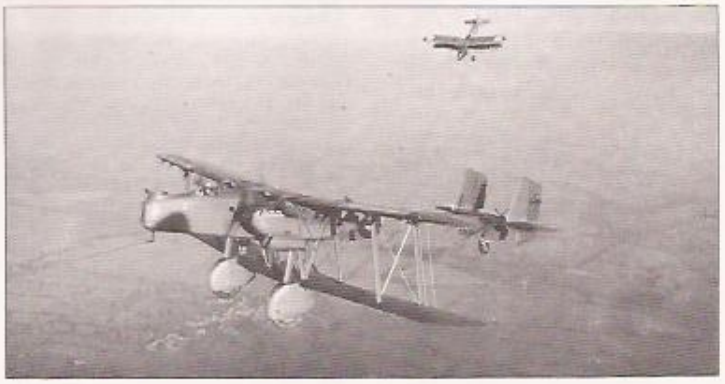
La primera experiencia aeronáutica de Amy Johnson tuvo lugar en 1920, como pasajera, y la encontró decepcionante y cara. Tendrían que pasar ocho años antes de que comenzase a interesarse por los aviones y, mientras trabajaba en Londres, se dio de alta en el London Aeroplane Club de Stag Lane, Middlesex, y en 1928 comenzó a recibir clases de vuelo. Su suelta tuvo lugar a principios de junio de 1929 y a finales de ese mismo mes obtenía el título de piloto. Decidida a dedicarse plenamente a la aviación, comprendió que para no sentirse marginada, por su condición femenina, en un mundo tradicionalmente masculino, debía especializarse tanto como le fuese posible. De esta manera, obtuvo la licencia A y C de mecánico de aviación, así como también la titulación de navegante. Esto era un buen principio, pero para «llegar» necesitaba llevar a cabo algo más importante, como, por ejemplo, un vuelo Inglaterra-Austria en solitario. Pero prácticamente nadie se lo tomó en serio. Mujer y con casi ninguna experiencia de vuelo, Johnson tuvo que librar una dura batalla para la obtención de apoyo económico, mucho más injusta que la sostenida por Hinkler o Lindbergh. Pero llevó sus gestiones al más alto nivel y, gracias a su determinación, logró la colaboración de sir Sefton Brancker y lord Wakefield, quien puso el carburante, el aceite y parte del dinero para comprar un avión de segunda mano. Las 350 libras que le faltaban para su Gipsy Moth las obtuvo del hueso más duro de roer, su propio padre, y Jonhson bautizó el Moth con el nombre de la empresa de su progenitor, *Jason*.

Así, en la mañana del 5 de mayo de 1930, el *Jason* (G-AAAH), con la cabina delantera llena con el equipo necesario (primeros auxilios, ropa, recambios y herramientas) y con una hélice de repuesto fijada al costado de estribor del fuselaje, carreteó por la pista de Croydon hasta despegar y poner rumbo al sur, escoltado por cinco Moth del London Aero Club. Estos aparatos regresaron al llegar a las costas del Canal y Jonhson inició entonces la travesía en solitario, contenta porque pensaba que los peores tragos quedaban atrás. El primer sector fue bastante placentero en comparación con los dos años de gestiones que ahora daban fruto. Diez horas después, Johnson cortaba por primera vez el motor, tras aterrizar en Viena.

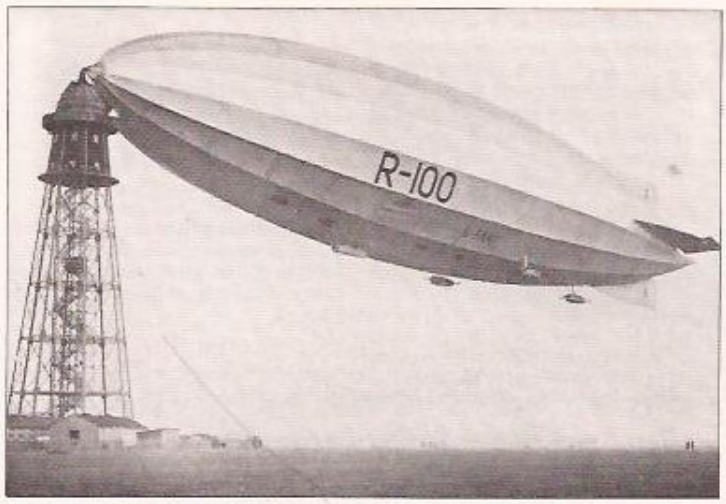
A partir de esta primera etapa no encontré otra cosa que complicaciones: un aterrizaje forzoso a motor parado en el desierto, cerca de Bagdad; una pata del tren dañada en Bandar Abbas; un ala también dañada en un aterrizaje de fortuna en Jahnsi; el azote de las lluvias de los monzones en la India; y la rotura de la hélice al clavar el morro en Rangún, situación que remedió la hélice de repuesto. A partir de Rangún sostuvo una pugna sin cuartel con monzones y vientos desfavorables, sobrevolando Birmania, Malasia y las Indias Orientales neerlandesas de camino hacia Kupang, en Timor. Tenía ahora por delante la última y más ansiada etapa, a través del mar de Timor hacia el destino final, pero el *Jason* tuvo un comportamiento inmejorable y, de pronto, apareció en el horizonte la línea costera australiana. Los ojos de la audaz piloto se llenaron de lágrimas de alegría y excitación. A pesar de los pesares, la inexperta Amy Johnson lo había logrado.

Durante los seis años siguientes, Johnson llevó a cabo otros muchos vuelos que acabaron en record. El 5 de enero de 1941, mientras pilotaba un Airspeed Oxford con destino a Kidlington, con una climatología realmente adversa, Johnson desapareció y nunca más se volvió a saber de ella.

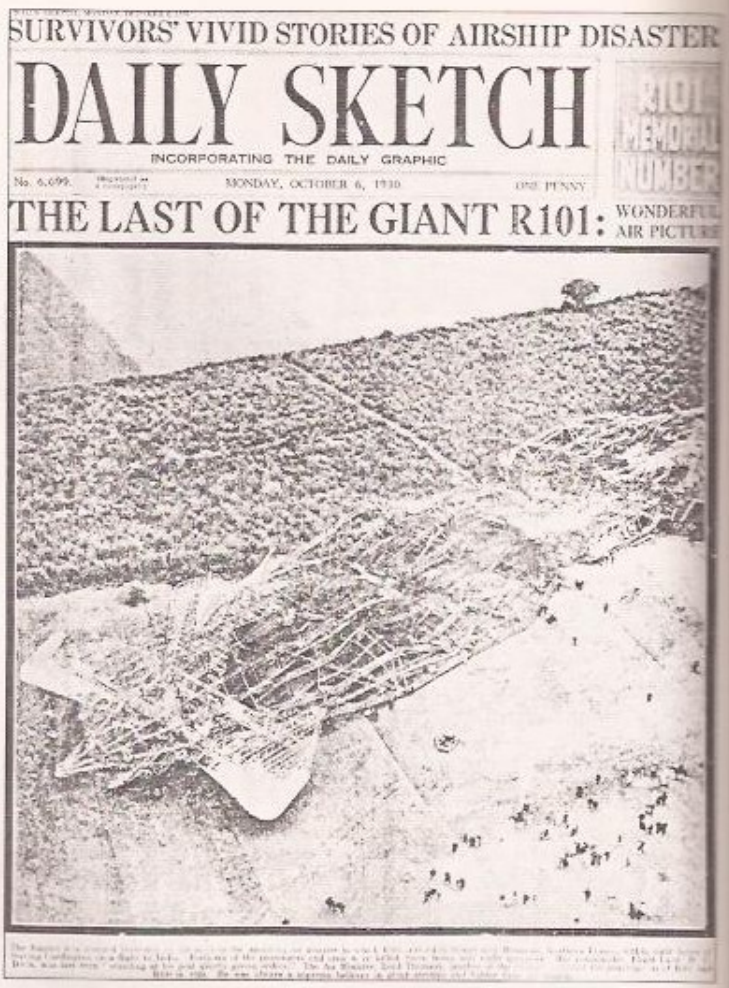
Ellen Church, la tercera por la izquierda, se convirtió el 15 de mayo de 1930 en la primera azafata de aerolíneas. Su primer vuelo en activo tuvo lugar en la ruta San Francisco-Chicago de Boeing Air Transport (foto David Mondey).



El Handley page H.P.38 Heyford realizó su primer vuelo el 12 de junio de 1930. Fue el último bombardero pesado biplano de la RAF y constituyó la espina dorsal del Mando de Bombardeo durante la época de expansión de preguerra.



El dirigible británico R.100 en la torre de amarre de Cardington. El R-100 fue diseñado por Barnes Wallis y el 29 de julio de 1930 realizó un satisfactorio vuelo de prueba (foto Bruce Robertson).


SURVIVORS' VIVID STORIES OF AIRSHIP DISASTER

DAILY SKETCH

INCORPORATING THE DAILY GRAPHIC

No. 6,699 MONDAY, OCTOBER 6, 1930 ONE PENNY

THE LAST OF THE GIANT R101: WONDERFUL AIR PICTURE

Izquierda: los británicos suspendieron el desarrollo de dirigibles tras el accidente de R.100, destruido al precipitarse contra el suelo en Beauvais, Francia, durante un vuelo de calibración.

5 de octubre
A pesar del logro del R.100, el desarrollo de dirigibles de pasajeros se suspende en Gran Bretaña tras el dramático fin del R.101, que se estrelló contra una colina cercana a Beauvais (Francia). Puesto en vuelo un año antes, el 14 de octubre de 1929, el R.101 salió de Cardington en un vuelo de prospección hacia la India, y entre las víctimas del accidente se encontró el director de Aviación Civil de Gran Bretaña, sir Sefton Brancker.

13 de octubre
Lleva a cabo su primer vuelo el Junkers Ju 52, un monomotor aparentemente de aplicaciones civiles, como autorizaba el tratado de Versalles. Fue mediante el diseño y construcción de aviones como éste que la industria aeronáutica alemana pudo ponerse al día en lo tocante a los avances tecnológicos del sector. Así, cuando se abandonaron las bien intencionadas propuestas de desarme, costó muy poco esfuerzo y dinero convertir estos primeros aviones «comerciales» en máquinas bélicas, más o menos eficaces.

25 de octubre
La compañía estadounidense Transcontinental and Western Air Inc (TWA) inaugura el primer servicio regular de pasajeros a través del continente norteamericano, entre Nueva York y Los Angeles. Conservando sus ya populares iniciales, esta empresa fue rebautizada Trans World Airlines Inc el 17 de mayo de 1950 a fin de sugerir su alcance realmente mundial.

5 de noviembre
Los orígenes de los radares navales en Estados Unidos hay que buscarlos en un informe del Naval Research Laboratory (NRL), cuyos dos colaboradores civiles, L.C. Young y L.A. Hyland, habían detectado un avión en vuelo. Esto ocurrió mientras experimentaban con los efectos direccionales de las radiobalizas, que captaron un avión pasando por encima suyo. Más tarde, el NRL inició un proyecto encaminado a «la detección de buques y aviones por medio de la radio».

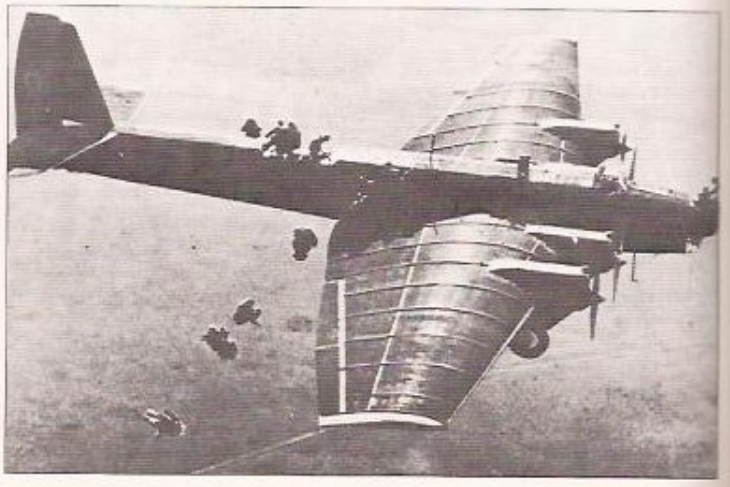
14 de noviembre
A pesar de que por entonces en otras naciones se estaban desarrollando aviones de transporte monoplanos y construidos íntegramente en metal, la compañía británica Handley Page pone en vuelo el primero de sus ocho transportes biplanos H.P.42 que, a pesar de estar revestidos en tela, tenía la estructura básica de metal. Estos aviones se convirtieron en eficaces y lujosos transportes de pasaje en la flota de Imperial Airways, sirviendo hasta el estallido de la II Guerra Mundial.

25 de noviembre
Realiza su primer vuelo el prototipo del bombardero monoplano Fairey Hendon. Este modelo entró en servicio con la RAF durante 1936, en cantidades relativamente menores, reemplazando a los biplanos Handley Page Heyford del 38.º Squadron.

28 de noviembre
El almirante W.V. Pratt, jefe de operaciones navales, anuncia la puesta en práctica de una nueva política aérea para la US Navy. Se reconoció a la aviación naval como parte integrante de la flota, aceptándose las ventajas de movilidad y capacidad ofensiva inherentes a los portaviones. Las estaciones aeronavales operativas pasaban a ser administradas por los comandantes de flota, quedando sólo al mando de los oficiales en tierra las bases de entrenamiento y mantenimiento.

22 de diciembre
Lleva a cabo su vuelo inaugural el bombardero pesado cuatrimotor soviético ANT-6, cuya existencia se ignoraba en Occidente pero que, de hecho, su concepción estaba bastante por delante de las propuestas francesas, británicas y estadounidenses contemporáneas. Este modelo sufrió un proceso de paulatino desarrollo, bajo la denominación TB-3, hasta el estallido de la II Guerra Mundial.

El primero de los ocho aviones comerciales biplanos H.P.42 fotografiado durante uno de sus primeros vuelos. El H.P.42 era un avión lujoso y fiable, y el primero de la serie, el *Hannibal* de Imperial Airways, permaneció en servicio hasta su pérdida por accidente el 1 de marzo de 1940 (foto Bruce Robertson).



El bombardero pesado cuatrimotor soviético TB-3 realizó su vuelo inaugural el 22 de diciembre de 1930 y se mantuvo en activo hasta los primeros años de la II Guerra Mundial. Muchos de los ejemplares producidos fueron utilizados como transportes o, como en el caso del que aparece en la fotografía, para el lanzamiento de paracaidistas.

Singapur

Las Fuerzas Aéreas de la República de Singapur han sufrido una evolución importante desde su formación, en 1968, como Mando de Defensa Aérea de Singapur. Herederas de las instalaciones e infraestructuras dejadas por la RAF, las FARS están integradas por unos 5 000 hombres y operan desde cuatro bases principales, Tengah, Changi International, Seletar y Paya Lebar. La defensa aérea de Singapur es el cometido primordial del 144.º Escuadrón, con base en Tengah, en el noroeste, y equipado con 24 Northrop F-5E y seis biplazas F-5F. Las entregas de estos aparatos comenzaron en 1979, y para armarlos se dispone de unos 200 misiles aire-aire AIM-9J Sidewinder. La estación de radar de Bukit Gombak, de origen británico, está encargada de la alerta temprana contra cualquier ataque exterior y recibe datos de instalaciones periféricas de detección antes de informar a los escuadrones de combate. No es ningún secreto que Singapur mantiene estrechos vínculos con su vecina Malaysia, y que entre los dos países circula un importante flujo de informes de carácter militar.

Con un esquema de camuflaje de defensa aérea, este Northrop F-5E Tiger II pertenece al 144.º Escuadrón, con base en Tengah. En el soporte marginal de estribor aparece un misil Sidewinder de práctica.

A fin de potenciar el esquema defensivo de las FARS se está negociando la firma de un contrato de adquisición de ocho cazabombarderos General Dynamics F-16; si las negociaciones llegasen a buen puerto, estos aviones se recibirían en un plazo de dos años. El pedido que sí está confirmado es el de dos Grumman E-2C Hawkeye, destinados a misiones de alerta temprana, mando y vigilancia.

Para las misiones de ataque, las fuerzas aéreas cuentan con unos treinta McDonnell Douglas A-4S Skyhawk y cinco entrenadores distribuidos en dos escuadrones de primera línea. Se baraja la posibilidad de adquisición de aparatos A-4C ex US Navy, posiblemente unas 40 células, que serían modificadas al patrón A-4S por cuenta de Singapore Aircraft Industries (SAI). Estos Skyhawk serían, sin duda, el necesario reemplazo de los 35 Hawker Hunter Mk 74/75, que se alinean en las filas de las FARS desde sus primeros tiempos.

Una unidad de transporte, con base en Paya Lebar, utiliza ocho Lockheed Hercules, cuatro de los cuales son C-130B y los otros cuatro C-130H. Los segundos han sido modificados en aviones cisterna y de transporte con la colaboración de Israel Aircraft Industries, con la intención de aumentar el alcance y las posibilidades operacionales de los F-5 y A-4. Seis Short Skyvan, adquiridos a principios de los años setenta y usados en cometidos SAR, están actualmente a la venta, pues su papel ha sido totalmente asumido por algunos de los helicópteros Bell UH-1 comprados a Estados Unidos. Se han recibido por lo menos veinte UH-1B a continuación de 17 UH-1H, y la mayoría de ellos están destinados al transporte de tropas en apoyo del Ejército.

Las FARS satisfacen sus propias necesidades de entrenamiento básico y conversión operacional. La etapa inicial se realiza en el tipo italiano SIAI-Marchetti SF.260, del que 20 ejemplares vuelan desde Paya Lebar; algunos de estos biplazas pueden ser equipados para entrenamiento armado. El entrenamiento a reacción corre a cargo de 16 BAe Strikemaster Mk, 84 adquiridos en 1969 y complementados por otros cinco comprados a Omán en 1977. Destinados también a la enseñanza, existen 24 Lockheed T-33A procedentes de los excedentes franceses. Para modernizar su flota de instrucción, Singapur se ha convertido en el primer comprador del entrenador ligero a reacción SIAI-Marchetti S.211. Seis se han recibido directamente de la línea de montaje italiana, junto con componentes para que otros sean ensamblados por SAI; el pedido total supone alrededor de 30 aviones. Para el entrenamiento en helicóptero se hallan en servicio seis Aérospatiale AS.35OE Ecureuil, en tanto que con la misma compañía francesa se ha formalizado un pedido por 22 AS.332 Super Puma, más otros 12 en opción, destinados a misiones utilitarias y de transporte de tropas.

Las FARS recibieron en 1982 seis helicópteros ligeros polivalentes Aérospatiale AS.350E Ecureuil. Son utilizados como entrenadores por el 123.º Escuadrón de Seletar.

Unidades de vuelo de las Fuerzas Aéreas de la República de Singapur

Unidades de combate

McDonnell Douglas A-4S/TA-4S Skyhawk

Unidad	*Base*
141, 142, 143 Escns.	Tengah

Northrop F-5E/F

Unidad	*Base*
144 Escn.	Tengah

Hawker Hunter FGA.Mk 74/FR.Mk 74A/ T.Mk 75

Unidad	*Base*
140, 141 Escns.	Tengah

Unidades de transporte y entrenamiento

Lockheed C-130B/H Hercules

Unidad	*Base*
121 Escn.	Paya Lebar

Bell UH-1B/H Iroquois

Unidad	*Base*
120 Escn.	Seletar/Sembawang

Bell/Modelo 212

Unidad	*Base*
120 Escn.	Changi

Aérospatiale AS.350E Ecureuil

Unidad	*Base*
123 Escn.	Seletar

British Aerospace Strikemaster Mk 84

Unidad	*Base*
130 Escn.	Tengah

Lockheed T-33A

Unidad	*Base*
131 Escn.	Tengah

SIAI-Machetti SF.260MS

Unidad	*Base*
150 Escn.	Paya Lebar